

Registered with the Registrar of Newspaper for India
R.N.I. Regd. No.: MPHIN/2006/16946

94251-01132



ISSN-2582-5976

वर्ष-18 अंक-11

मध्य भारत कृषक भारती

हिन्दी भाषी राज्यों में प्रमुखता से पढ़ी जाने वाली मासिक पत्रिका

READ FOR ONLINE EDITION

Website: www.krishakbharti.in

E-mail: bhartikrishak75@gmail.com

Supported by:

Kisan
Helpline
+91-7415538151

ग्वालियर, फरवरी-2024

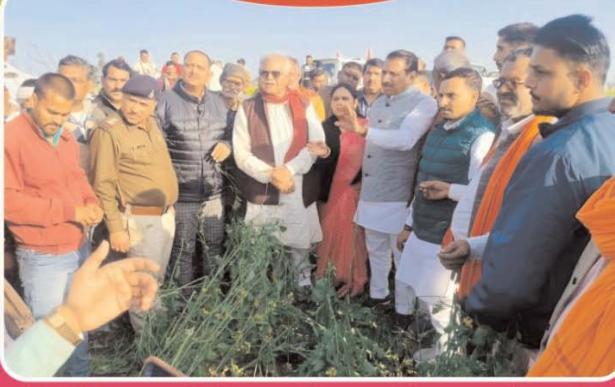
मूल्य 30 रुपए

कृषि में ड्रोन का बढ़ता उपयोग



देश में खेती का क्षेत्रफल सीमित है लेकिन किसानों और वैज्ञानिकों की मदद से 'हाइटेक' खेती को अपनाते हुए खाद्यान्न उत्पादन लगातार बढ़ रहा है जिसके लिए देश के किसान और वैज्ञानिक बधाई के पात्र हैं। क्रियिक विकास के फलस्वरूप अन्य मरीनों और यंत्रों की भाँति ड्रोन भी विकास के इस मुकाम पर पहुंच चुका है जहां उसे खेती में भी प्रयोग में लाया जा सकता है और कृषि के क्षेत्र में ड्रोन की उपयोगिता को देखते हुए इसकी लगातार मांग बढ़ रही है। कृषि के विभिन्न कार्यों में दक्षता व सरलता से प्रयोग में लाया जा सकेगा।

मध्यप्रदेश



कृषि मंत्री कंषाना ने ओला प्रभावित फसलों का अवलोकन किया

छत्तीसगढ़



कृषि मंत्री नेताम ने फल-फूल और सब्जी प्रदर्शनी का किया शुभारंभ



मध्य भारत कृषक भारती

श्री गणेशाय नमः



श्री सौवलिया सेठ



किंरान कृषि रोवा केन्द्र



Kisankrishisevakendramana@gmail.com



7692967419



9109726855

हमारी सेवाएँ:-

सभी तरह के उन्नत बीज- अथवगंधा, अकरका, कलौंजी, तुलसी, केमोमाईल, चिया, जीरा, हल्दी, सौप, सर्पगंधा, तबूज एवं सभी प्रकार की सब्जियां एवं फुलों के बीज, कृषि दवाईया, उर्वरक, वर्मी कम्पोस्ट यूनिट, अजोला यूनिट, किसान के घर पर तैयार वर्मी कम्पोस्ट, जैविक खेती से संबंधित सभी कार्य, सभी फसलों के फोरेमेन ट्रैप, सोयाबीन स्पाईरल ग्रेडर, कृषि एवं किसान संबंधित समस्त प्रकार के ऑर्डर की विश्वास पूर्ण, पूर्ति करना हमारा परम ध्येय है।

कृषि विभाग एवं उद्यानिकी विभाग संबंधित सभी योजनाओं के पंजियान किए जाते हैं।

उन्नत किसिम के नसीरी के पौधे, मासिक, साप्ताहिक कृषि साहित्य सभी प्रकार की पत्रिका उपलब्ध हैं।

स्थान- पुराना टॉकीज, एल.आई.सी. ऑफिस के सामने, रामपुरा रोड मनसा जिला नीमच (म.प्र.) 458110



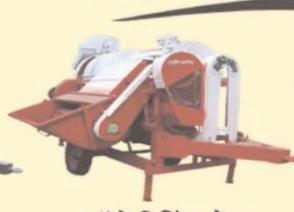
कृषि दर्शन[®]
खेत-खलिहान का राजा



थ्रेशर 35HP हापर मॉडल



हल्द्वा कटर थ्रेशर



ऑटोफिलिंग थ्रेशर



मक्का थ्रेशर



मिनी कम्बाइन थ्रेशर



रेज बेड सिड ड्रील



स्प्रे पंप 500 लि. गन बूम मॉडल



चेटन



सुदर्शन इंडस्ट्रीज

विक्रम नगर मौलाना, बड़नगर, जिला-उज्जैन-456771 (म.प्र.)

फोन : 07367-262235, मोबा.: 09827078882

वेब : www.krishidarshan.com, ई-मेल : krishidarshan@rediffmail.com



बिजली के क्षेत्र में गेमचेंजर होगी 'पीएम सूर्योदय योजना'

पर्यावरणीय संकट और महंगे होते ऊर्जा संसाधनों के विकल्प के रूप में स्वच्छ ऊर्जा, खासकर सौर ऊर्जा दुनिया में पहली पसंद बनी है। भारत ने भी तेजी से इस दिशा में कदम बढ़ाए हैं। इन्हीं रचनात्मक प्रयासों के चलते आज देश में सौर ऊर्जा की स्थापित क्षमता 73 गीगावॉट तक हो गई है।

नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय के अनुसार दिसंबर, 2023 तक भारत में रूफटॉप सॉलर क्षमता लगभग 11.08 गीगावॉट है। विश्व ऊर्जा की जरूरतों की निगरानी करने वाली संस्थाएं बत रही हैं कि आने वाले तीन दशक में दुनिया के अन्य देशों के मुकाबले भारत में ऊर्जा की मांग में सबसे ज्यादा वृद्धि होने वाली है। ऐसे में जरूरी हो जाता है कि हम इस चुनौती के मुकाबले के लिये ऊर्जा के नये स्रोतों को तलाशें। निस्सदैन, नवीकरणीय ऊर्जा इसका बेहतर विकल्प हो सकता है। देश में थर्मल और जल विद्युत परियोजनाएं के नफे-नुकसान को देखते हुए स्वच्छ ऊर्जा ही कारगर विकल्प बनता है। यही बजह है कि प्रधानमंत्री नरेंद्र मोदी ने अयोध्या में आयोजित प्राण प्रतिष्ठा समारोह से लौटने के तुरंत बाद 'प्रधानमंत्री



'सूर्योदय योजना' की शुरुआत करने की घोषणा की। जिसका मकसद समाज के कमज़ोर वर्गों को बिजली के बिल से राहत दिलाने के साथ ही स्वच्छ ऊर्जा के उपयोग को बढ़ावा देना भी है। इस योजना का उद्देश्य देश को ऊर्जा के क्षेत्र में आत्मनिर्भर बनाने की दिशा में कदम बढ़ाना है। इस योजना के तहत गरीबों व निम्न मध्यमवर्गीय परिवारों का बिजली का खर्च घटाने के मकसद से देश के एक करोड़ घरों पर रूफटॉप सोलर पैनल लगाने का फैसला किया है। कहा जा रहा है कि सूर्य के ताप से ऊर्जा हासिल करने के लिये लगाए जाने वाले पैनल के उपयोग से बिजली के बिल में कमी आएगी, जिससे लोगों को आर्थिक राहत मिल सकेगी। यूं भी देश में मुफ्त बिजली देना बड़ा राजनीतिक मुद्दा रहा है, जिसका नकारात्मक प्रभाव बिजली विभाग की सेहत पर भी पड़ता है। हालांकि, इस योजना के लाभार्थियों से जुड़ी विस्तृत जानकारी अभी उपलब्ध नहीं है, लेकिन इस बाबत जरूरी व्यापार देने के लिये वेबसाइट शीघ्र जारी होगी। जिसके जरिये इच्छुक भारतीय नागरिक आवेदन कर सकेंगे। इस अभियान के तहत अधिकारियों से राष्ट्रीय स्तर पर मुहिम चलाने को कहा गया है।

सदस्यता ग्रहण करने एवं विज्ञापन प्रकाशन हेतु निम्न प्रतिनिधियों से समर्पक करें

छिंदवाड़ा (म.प्र.)

रामप्रकाश रघुवंशी

98272-78063

नरसिंहपुर (म.प्र.)

नवीन शुक्ला: 89894-36330

मुंगावली (म.प्र.)

भगवानदास चौबे

96854-88453

बलिया (उ.प्र.)

आर.एन. चौबे-94535-77732

पश्चिम बंगाल

राजेश नायक-98831-57482

उड़ीसा

समीर रंजन नायक

70422-31678

हापुड़ (उ.प्र.)

मयंक गौड़: 83848-66823



मेरे रघुवर मेरे राम

सामर्थ्य नहीं लेखनी में मैं राम को
लिख पाऊँ।

समृद्ध नहीं है शब्दकोश जो प्रभु को
शब्दों में गाऊँ।

रामायण और मानस के होते कैसे नया
गीत बनाऊँ।



डॉ. कुशु राठी

रत्नालाम (म.प्र.)

इसलिए अपना फर्ज निभाऊँ।
नतमस्तक हो गुरु के आगे
मैं अपनी कलम उठाऊँ।
सौभाग्य मानकर अपने प्रभु का जीवन में उनके गुण गाऊँ।
अवध नगरी जो जन्मभूमि हैं मेरे प्रभु श्रीराम की।
सरयू की धारा साक्षी है जरूरत नहीं प्रमाण की।
राम सदा से जननायक हैं, अतौरिक मर्यादा के परिचायक है।
राम सत्य-संकल्प-सनातन, राजनीति के प्रेरणादायक।

राम प्रणेता हैं समता के, दीन-हीन के उद्धारक।

राम आस्था के केन्द्र बिन्दु है मूल रूप से युग्मवर्तक।

राम राष्ट्र अस्मिता के प्रतीक है, संस्कृति का अभिमान है।

राम हमारी पूजा है अंतर के भगवान है।

राम हमारे के गौरव है भारत की पहचान है।

राम हमारे प्राण है मर मिट्टा जिन पर पूरा हिंदुस्तान है।

राम हमारा चरित्र है मानवता का दर्शन है।

राम हमारे प्रमरणिता और हम उसकी संतान है।

राम नहीं साधारण मानव सीता का स्वाभिमान है।

राम हमारी संगीत साधना संतों का सकल जहान है।

लव-कृश बनकर विश्व करे उनका ही गुण-गन।

"राम-राज्य" इस धरा पर आए एक यही अरमान।

Online मंगाएं साहित्य

मध्यप्रदेश एवं छत्तीसगढ़ में अत्यंत लोकप्रिय हिन्दी मासिक समाचार पत्रिका मध्य भारत कृषक भारती द्वारा प्रकाशित कृषि साहित्य अब आप ऑनलाइन भी खरीद सकते हैं। हमारी वेबसाइट www.krishakbharti.in पर जाकर Purchase को क्लिक करके ऑनलाइन ऑर्डर कर सकते हैं।

वैज्ञानिक/लेखकों के लिए सूचना

प्रत्येक माह की 22 तारीख तक प्राप्त समाचार/लेख/फोटो फीचर को प्रिंट एडिशन में स्वीकार किया जाता है तथा 23 से 28 तारीख तक प्राप्त समाचार/लेख/फोटो फीचर को डिजीटल एडिशन में सम्मिलित किया जाना संभव हो सकता। लेख में मोबाइल नम्बर होना अनिवार्य है।

-संपादक

मध्य भारत कृषक भारती में प्रकाशित पाठ्य सामग्री में व्यक्त विचार वैज्ञानिकों/लेखकों के हैं। सम्पादक की सहमति अनिवार्य नहीं है। किसी त्रुटि शंका या समाधान के लिये वैज्ञानिकों/लेखकों के पते प्रकाशित किये जाते हैं जिस पर संपर्क किया जा सकता है। सभी प्रकार के विचारों के लिये व्याय क्षेत्र ज्यालियर होगा। सभी पद मानसेवी हैं।



■ वर्ष 18 ■ अंक 11

ग्वालियर, फरवरी 2024

मूल्य ₹ 30/-

: सम्पादक मण्डल :

प्रधान सम्पादक
राजू गुर्जर (MJC)
94251-01132, 94245-22090



प्रसार/मार्केटिंग टीम
योगेन्द्र सिंह
94259-16038, 70492-14731

डी.के. बरार
91791-85002, 70247-93010
ब्रजपाल सिंह : 90583-31074
महेश अहिरवार : 94259-62043

: तकनीकी मार्गदर्शन/वैज्ञानिकगण :

डॉ. व्ही.एस. तोमर (पूर्व कुलपति)

राजमाता विजयराजे सिंधिया
कृषि विश्वविद्यालय

डॉ. अर्पिता श्रीवास्तव
(Assistant Professor)

पशु चिकित्सा एवं पशुपालन
महाविद्यालय रीवा (म.प्र.)

डॉ. आर.के.एस. तोमर

केविके दतिया, राजमाता विजयराजे
सिंधिया कृषि वि.वि. ग्वालियर (म.प्र.)

डॉ. अनिल कुमार सिंह (उद्यान वैज्ञानिक)

कृषि विज्ञान केन्द्र, पीपराकोटी (पूर्वी चम्पारण),
डॉ.स.प्र.के.कृ.वि.वि., पूसा, समस्तीपुर

प्रो. (डॉ.) के. आर. मौर्य

पूर्व कुलपति, राजेन्द्र कृषि विश्वविद्यालय
पूसा (बिहार), एवं महात्मा ज्योति राव फूरे
विश्वविद्यालय यज्यपुर (राजस्थान)

डॉ. रंजु कुमारी (स.प्र. सह करीय वैज्ञानिक)

पादप प्रजनन एवं अनुवांशिकी विभाग, नालन्दा
उद्यान महाविद्यालय, नूरसराय (नालन्दा), बिहार

कृषि वि.वि., सर्वोर, भागलपुर

डॉ. भागचन्द जैन

प्राध्यापक एवं प्रचार अधिकारी
कृषि महाविद्यालय, इंदिरा गांधी कृषि
विश्वविद्यालय रायपुर (छ.ग.)

डॉ. योगेन्द्र कौशिक (प्रगतिशील कृषक)

ग्राम अजडावदा जिला उज्जैन (म.प्र.)

डॉ. विनीता सिंह, अध्यक्ष
अनुवांशिकी एवं पौध प्रजनन विभाग
AKS विश्वविद्यालय, सतना (म.प.)

तपस्या तिवारी

पीएचडी शोधार्थी, मृदा विज्ञान और कृषि
उद्यान विज्ञान विभाग, चंद्रशेखर आजाद
कृषि और प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय,
कानपुर (उ.प्र.)

बसंत कुमार दादरवाल

इंस्टीट्यूट ऑफ एग्रीकल्चर साइंस बनारस
हिन्दू यूनिवर्सिटी वाराणसी (उ.प्र.)

श्रीमती रिया ठाकुर (वैज्ञानिक उद्यानिकी)
कृषि विज्ञान केन्द्र, चंदनगांव, छिंदवाड़ा (म.प्र.)
मोबाइल: 9907279542

अंदर के पञ्चों पर

मध्यप्रदेश/छत्तीसगढ़

- मृग में मसाला फसलों के उत्पादन एवं विकास की सम्भावनाएं
- मक्का की खेती में मशीनीकरण
- कोदो की उत्तर उत्पादन तकनीक
- धन का साधन लाख कीट पालन
- कड़कनाथ मुर्गी : खाद्य-स्वास्थ्य का खजाना
- मल्के की विभिन्न विकास अवस्थाएं
- जलवायु संशोधन मार्ग में कार्बन संग्रहण की रणनीतियां
- कृषि में IoT (इंटरनेट ऑफ थिंग्स)
- स्मार्ट खेती : इंटरनेट ऑफ थिंग्स
- जीरो बजट प्राकृतिक खेती
- शून्य बजट प्राकृतिक खेती
- 12. प्र. से किया जा सकता है राजभाषा हिन्दी...
- उड़द की खेती

उत्तर प्रदेश

- ग्रामीण महिलाओं को सशक्त करने में स्व-सहायता समूह की भूमिका
- भिंडी-एक लोकप्रिय एवं लाभकारी सभी
- फसल उत्पादन में कीट परायकर्ताओं की भूमिका
- कृषि के क्षेत्र में कृत्रिम बुद्धिमत्ता के अनुप्रयोग

■ रसभरी की खेती

26

48

■ ग्राइटिंग और नरोटिंग नर्सरी फसल के पौधे

27

49

■ रबी ऋतु के बायोफोर्टाइफाइड किस्में

28

50

■ जल उत्पादकता बढ़ाने कृषि में जल संवर्धन का उपयोग

29

52

■ नैना यूरिया : कृषि में उपयोग

30

54

■ कृषि में झेंडे झेंन की उपयोगिता

31

55

■ कृषि में बढ़ते झेंन का महत्व

32

56

■ परिशुद्ध खेती का महत्व और लाभ

33

57

■ गन्ने का लाल सड़न रोग-जानकारी एवं बचाव

34

58

■ हरी खाद : कार्बनिक खेती हेतु एक वरदान

35

59

■ जलवायु परिवर्तन का कृषि पर प्रभाव...

36

60

■ प्राकृतिक खेती की जरूरत व्याप्ति

37

61

■ कृषि जैव प्रौद्योगिकी की कौट नियंत्रण में भूमिका

38

62

■ ग्लोबियोलस हेतु समेकित कौट प्रबंधन (IPM)

39

63

■ शरीफा : उपयोग, लाभ, न्यूट्रिशनल वैल्यू

40

64

■ आलू के रोग और इसका प्रबंधन

41

65

■ डेयरी उद्योग पर जलवायु परिवर्तन का प्रभाव

42

66

■ पत्तागोभी के रोग एवं कौट और प्रबंध

43

67

■ सघन बागवानी की अवधारणा : एक अवलोकन

44

68

■ केले के सह-उत्पादों का गैर-खाद्य उपयोग

45

69

राजस्थान

■ जैविक खेती में समर्वित कौट प्रबंधन के सिद्धांत एवं विधियां

56

■ औषधीय गुणों से भरपूर सफेद बैंगन

57

■ सौंफ की खेती

58

■ किसानों की हर तरह से मदद हेतु किसान क्रेडिट कार्ड

59

केरल

■ खेत में कुशलता से काम करने हेतु बेलर की देखभाल...

60

हरियाणा

■ कृषि वानिकी: मृदा खाद्य और किसानों की समृद्धि की खेती

61

■ मृदा संरक्षण में जैविक कार्बन की भूमिका

62

उत्तराखण्ड

■ कम उपजाऊ भूमि वाले क्षेत्रों हेतु वरदान-लेमनग्रास

63

■ कौणी (फॉक्सटेल)...

64



कृषि मंत्री ऐदल सिंह कंषाना बोले-कोदो कुटकी पर मिलेगा 1000 रुपए प्रति विंटल का बोनस



कृषि विभाग ने इस योजना के दिशा-निर्देश जारी करते हुए कहा है कि प्रदेश में श्रीअन्न के उत्पादन में लगे किसानों कृषक उत्पादक समूह को राज्य स्तरीय महासंघ के रूप में संगठित किया जाएगा। नई तकनीक उपयोग से उत्पादन में वृद्धि के साथ ब्राइंडिंग और मार्केटिंग के माध्यम से किसान आय में वृद्धि के प्रयास किए जाएंगे। इस योजना की अवधि वर्ष 2023-24 से 2025-26 तक रखी गई है। कृषि मंत्री श्री कंषाना ने बताया कि कृषक उत्पादक समूहों का महासंघ श्रीअन्न के उपार्जन, भंडारण, प्र-संस्करण, ब्रॉड बिल्डिंग एवं उत्पाद विकास आदि कार्य करेगा। साथ ही कम्पनी अधिनियम-2013 के अंतर्गत कम्पनी के रूप में महासंघ का गठन कराया जायेगा। इसके अलावा जो एफपीओ फेडरेशन के सदस्य होंगे, वे सामान्य सभा के सदस्य भी होंगे। रोटेशन प्रणाली के आधार पर उनके द्वारा संचालक मण्डल के संचालकों एवं अध्यक्ष का चुनाव किया जायेगा। नवीन एफपीओ को महासंघ में शामिल करने में बोर्ड का निर्णय अंतिम रहेगा।

राजस्थान के जोबनेर कृषि विश्वविद्यालय में किसान मेले का हुआ समाप्त

जोबनेर। राजस्थान के श्री कर्ण नरेन्द्र कृषि विश्वविद्यालय जोबनेर में आयोजित तीन दिवसीय किसान मेले का बुधवार को समाप्त हुआ। मेले के समापन समारोह में राज्य कृषि मंत्री डॉ. किरणी लाल मीणा मुख्य अतिथि के रूप में शामिल हुए हैं। इस दौरान कृषि मंत्री ने किसान मेले में कृषि प्रदर्शनियों का अवलोकन किया। सभी स्टॉल के अवलोकन के दौरान डॉ. मीणा ने वैज्ञानिकों, अधिकारियों एवं प्रदर्शनी आयोजकों से किसान के रूप में नवीन तकनीकी की जानकारी प्राप्त की। साथ ही कहा कि विश्वविद्यालय द्वारा तीन दिवसीय कृषि मेले का आयोजन करना एक अनूठी पहल है। इस मेले से किसानों को कृषि वैज्ञानिकों द्वारा कृषि से संबंधित महत्वपूर्ण जानकारियां प्राप्त करने का मौका मिलता है। कृषि मंत्री ने आगे कहा कि कृषि मेला एक महत्वपूर्ण अवसर है, जहां किसान नवीनतम कृषि तकनीकी उपकरणों और योजनाओं के बारे में जानकारी प्राप्त करते हैं। इस कृषि मेले से हमें अपनी खेती को बेहतर बनाने और उत्तरी के मार्ग पर बढ़ने में मदद मिलेगी। कृषि में रसायनों के उपयोग कम करने हेतु किसानों को जैविक एवं प्राकृतिक खेती की ओर अग्रसर होना चाहिए। उहोंने किसानों की आय बढ़ाने हेतु समन्वित खेती प्रणाली को बढ़ावा देने की आवश्यकता जताई। कृषि मंत्री ने कहा विश्वविद्यालय द्वारा वर्षा जल संरक्षण हेतु किए जा रहे। कार्य की प्रशंसा करते हुए यूरो देश में अनुकरणीय बताया।

कृषि महाविद्यालय हमारे छत्तीसगढ़ के किसानों के लिए समर्पित : सिन्हा

कुनकुरी। कृषि महाविद्यालय अनुसंधान केन्द्र कुनकुरी में ईंदिरा गांधी कृषि महाविद्यालय के स्थापना दिवसमनाया गया। कार्यक्रम की अध्यक्षता महाविद्यालय के अधिष्ठाता डॉ. अमित कुमार सिन्हाने की। महाविद्यालय के कुलगीत के साथ कार्यक्रम का शुभारंभ किया गया। कार्यक्रम में अधिष्ठाता अमितकुमार ने बताया कि ईंदिरा गांधीकृषि महाविद्यालय की स्थापना 20 जनवरी 1987 में हुई थी। हमारा विश्वविद्यालय एक स्वायत्त इकाई है, जो की छत्तीसगढ़ के किसानों के लिए समर्पित है और भविष्य में होगा। विश्वविद्यालय के मुख्य कार्य शिक्षा अनुसंधान और प्रसार है। इसमें हम सबको कार्य करते हुए अपने कर्तव्य निष्ठा का परिचयदेना है। साथ ही उहोंने विकसितभारत/2047 के तहत कृषि के क्षेत्र में विकास के संदर्भ में चर्चा की। शैलेश गुप्ता सहा प्राध्यापक नेकृषि महाविद्यालय कुनकुरी जशपुर को स्थापना के बारे में बताते हुए कहा कि संस्था का पहला बैच सत्र 2018-19 में राज महिनी कृषि महाविद्यालय व अनुसंधान केंद्र अधिकारों में शुरू हुआ था। एक वर्ष बाद कॉलेज आईटीआई बिल्डिंग सलिया टोली कुनकुरी में चार स्टाफ के साथ शुरू कियागया। महाविद्यालय से दो बैच सत्र 2018-20 और सत्र 2019-20 पास हो चुके हैं।



छत्तीसगढ़ : खाद्य एवं औषधि प्रशासन नियंत्रक ने लेबोरेटरी का किया निरीक्षण

रायपुर। छत्तीसगढ़ राज्य के खाद्य एवं औषधि प्रशासन नियंत्रक दीपक सोनी ने राज्य स्तरीय फूड एवं ड्रग्स लेबोरेटरी का निरीक्षण किया। श्री सोनी का खाद्य नियंत्रक बनने के बाद यह पहला दौरा था। उहोंने निरीक्षण के दौरान लेबोरेटरी में कार्य कर रहे अधिकारियों-कर्मचारियों की हौसला अफजाई करते हुए जांच क्षमता बढ़ाने के निर्देश दिए। श्री सोनी ने खाद्य एवं ड्रग्स सैंपलों की त्वरित जांच और कार्य क्षमता बढ़ाने के लिए उच्च गुणवत्ता मशीनों के लिए भी प्रस्ताव बनाने के निर्देश अधिकारियों को दिए। उहोंने यहां की लेबोरेटरी की जांच क्षमता क्या है, इसे और कैसे सुदृढ़ किया जा सकता है इस संबंध में जानकारी प्राप्त की।

उत्तर प्रदेश के किसानों को मिलने वाली है बड़ी खुशखबरी, गन्ना मूल्य हुए तय; जल्द होगी घोषणा

लखनऊ। पेराई सत्र 2023-24 के लिए गन्ना मूल्य निर्धारण पर उच्च स्तरीय सहमति बन गई है, जल्द ही प्रदेश सरकार राज्य परामर्शित मूल्य (एसएपी) की घोषणा करेगी। मुख्यमंत्री योगी आदित्यनाथ की व्यस्तता को देखते हुए कैबिनेट बाई सर्कुलेशन के माध्यम से ही प्रस्ताव को मंजूरी दिलाई जा सकती है। एसएपी में 20 से 30 रुपये प्रति किंटल वृद्धि की जा सकती है। केंद्र सरकार द्वारा गन्ने के उचित और पारिशार्मिक मूल्य (एफआरपी) की तर्ज पर प्रदेश सरकार द्वारा तय किए जाने वाले राज्य परामर्शित मूल्य (एसएपी) की प्रक्रिया सभी स्तर पर पूरी की जा चुकी है और अब सिर्फ औषधारिकता शेष है।





डॉ. विश्वनाथ सिंह कंसाना

वरिष्ठ तकनीकी अधिकारी (कृषि प्रसार)

डॉ. आर.के.एस. तोमर

प्रधान वैज्ञानिक एवं प्रमुख, कृषि विज्ञान केन्द्र दितिया (म.प्र.)

- भारत का विश्व में मोटे अनाज के उत्पादकता में द्वितीय स्थान एवं उत्पादन में प्रथम स्थान है।
- विश्व में नाईजीरिया, इथोपिया (कुछ अफ्रीकन देश), चीन एवं भारत विश्व का 60-70 प्रतिशत मोटे अनाजों की पैदावार करता है।
- मिलेट्स क्षेत्रफल की दृष्टि से यह दुनिया में द्वितीय स्थान पर है।
- मोटे अनाज में गेहूँ, चावल की तुलना में प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट, खनिज तत्व, पोषक तत्व, रेशा, घुलनशील रेशा, कैलोरी, ऊर्जा, कैल्शियम, मैग्नीशियम, आयरन, फास्फोरस, पोटेशियम, फोलिक एसिड, एमिनो एसिड, प्रचुर मात्रा में पाया जाता है।
- हरित कार्ति (1965-66) के बाद धीरे-धीरे मोटे अनाजों के उत्पादन एवं उनके क्षेत्रफल में गिरावट आई उसके स्थान को गेहूँ चावल व अन्य व्यापारिक फसलों ने स्थान लिया है।
- बाजारा फसल को आकाल रिजर्व (Famine Reserve) का दर्जा भी प्राप्त है।
- मोटे अनाजों की फसलों को चमत्कारिक अनाज (भविष्य की फसल) भी कहा जाता है।
- कृषि मंत्रालय के आंकड़ों अनुसार कृषि की कुल भूमि में से 1-3% क्षेत्र में ही मोटे अनाजों की फसल की जाती है।
- कृषि मंत्रालय के आंकड़ों (2016-17) के अनुसार बाजरे की फसल के क्षेत्रफल में 20 प्रतिशत कमी आई है।



मोटे अनाजों को बढ़ावा एवं प्रसार-प्रचार के लिए भारत सरकार द्वारा उठाए गए कदम

- आई.आई.एम. आर., हैदराबाद (अ.प्र.) (भारतीय कंदन अनुसंधान संस्थान) को और अधिक विकसित करना।
- केन्द्र सरकार (भारत सरकार) ने 2018 को मोटा अनाज के रूप में मनाया गया इसको आगे बढ़ाते हुए भारत सरकार ने संयुक्त राष्ट्र संघ के खाद्य एवं कृषि संगठन (FAO) को 2023 को अंतर्राष्ट्रीय मिलेट्स वर्ष घोषित करने के लिये अनुमोदित किया जिससे संयुक्त राष्ट्र संघ ने प्राथमिकता के तोर पर इससे पूरी दुनिया में 2023 को मोटा अनाज वर्ष घोषित किया ताकि दुनिया भर के इन पोषक अनाजों की थाली में मोटे अनाजों को शामिल किया जा सके।
- गहन बाजारा संवर्धन के माध्यम से पोषण सुरक्षा हेतु पहल की गई।
- भारत सरकार द्वारा बाजरे की एम.एस.पी. में बढ़ोत्तरी की

वर्ष 2023 को मिलेट ईयर (श्रीअन्न) के रूप में मनाया जा रहा है। श्रीअन्न के उत्पादन के प्रति किसानों की रुचि बढ़े, हमारा यह पहला प्रयास होना चाहिए। सरकारी स्तर पर इसको लेकर काफी प्रयास किए जा रहे हैं। मिलेट ईयर के उपलक्ष्य में हमारी पत्रिका में हर माह श्रीअन्न कॉलम में मिलेट फसलों के बारे में जानकारी देने का प्रयास किया जा रहा है।

मोटे अनाज एवं इसके महत्वपूर्ण तथ्य

बलराज सिंह अवर सचिव कृषि विस्तार)

- कई मंदिर, ट्रस्टों में प्रसाद में मोटे अनाजों से बने प्रसाद व्यंजन को भी शामिल किया जा रहा है।
- नीति आयोग ने संयुक्त राष्ट्र विश्व खाद्य कार्यक्रम के साथ मिलकर 20.12.2021 को एक आशय घोषणा पत्र पर सहमति हस्ताक्षर किये इस साझेदारी के तहत मोटे अनाजों को मुख्यधारा में लाने के लिये कई महत्वपूर्ण कदम उठाए जा रहे हैं।
- कुछ सरकारों ने रेल यात्रियों के भोजन में एवं प्राथमिक विद्यालयों में Midday meal मध्याह्न भोजन) में भी मोटे अनाजों से बने व्यंजन के भोजन में शामिल करने की अनुशंसा की है।

निष्कर्ष

कल मिलकर मोटे अनाज श्रीअन्न कहलाने के सौंफीसदी हकदार हैं। इनकी खेती औरभोजन हर लिहाज से लाभकारी और गुणकारी है। आज मिट्टी की सेहत, खुद की सेहत और पर्यावरण की सेहत तीनों के लिये इसे प्राथमिकता पर रखना जरूरी है। सरकार और कृषि विशेषज्ञों की समझा में भी आ गया है कि खानपान में मोटे अनाजों का प्रयोग पारंपरिक फसलों पर निर्भरता को काफी हद तक कम कर सकता है। खास बात यह भी है कि मोटे अनाज की फसल लेने के लिये बहुत अधिक सिंचाई और पानी की जरूरत नहीं पड़ती है। रासायनिक उर्वरक और कीटनाशकों की भी जरूरत नहीं है। हर तरह के मौसम को भी ये फसलें ज्ञेत लेती हैं। ऐसे पारंपरिक फसलों पर निर्भरता कम होने का सीधा सा मतलब है खेती की लागत में भारी कटौती होना। आज खेती की सारी समस्याओं की जड़ ही कृषि में अत्यधिक लागत यानी इनपुट है। टैक्टर, बीज, फर्टिलाइजर, पेस्टिसाइड, पानी, स्टोरेज सब कुछ खर्चीला है। फसल लेने में किसान का इतना पैसा खर्च होता है कि फसल बेचकर भी कई बार मूलधन तक वापिस नहीं हो पाता।



मिलेट को आम भाषा में मोटे अनाज कहा जाता है

मिलेट धान्य प्रजाति के भारत में विकसित पौधे हैं विश्व समूह में छोटे-छोटे परंतु पौष्टिक दोनों वाली कई फ़सलें शामिल हैं। इन अनाजों का क्षेत्रफल तथा उत्पादन बहुत कम है। लगभग सभी मोटे अनाजों को समाज का निर्धन वर्ग भोजन के रूप में प्रयोग करता है। वैसे यह संभव है कि इनका प्रशोधन करके नाना प्रकार के खाद्य पदार्थ तैयार किया जा सके।

बलिया, उत्तरप्रदेश में मिलेट्स पुनरोद्धार कार्यक्रम के अंतर्गत मिलेट रेसिपी मेला एवं जागरूकता कार्यक्रम का आयोजन

रवीन्द्रनाथ चौबे, कृषि मीडिया बलिया उत्तरप्रदेश।

बलिया। उत्तरप्रदेश स्थापना दिवस के दूसरे दिन कृषि विभाग द्वारा उत्तर प्रदेश मिलेट पुनरोद्धार कार्यक्रम के अंतर्गत मिलेट्स रेसिपी मेला एवं जागरूकता कार्यक्रम का भव्य आयोजन किया गया। कार्यक्रम का आयोजन गंगा बहुउद्देशीय सभागर के प्रांगण में मुख्य अतिथि सांसद वीरेंद्र सिंह मस्त की अध्यक्षता में संपन्न हुआ। कार्यक्रम में उपस्थित प्रतिभागियों की रेसिपी का अवलोकन एवं उनके स्वाद का परीक्षण करते हुए माननीय सांसद एवं उपस्थित कमेटी द्वारा प्रथम पुरस्कार हेतु वैभव स्वयं सहायता समूह, द्वितीय पुरस्कार हेतु रसोई भोग स्वयं सहायता समूह एवं तृतीय पुरस्कार हेतु विभा स्वयं सहायता समूह का चयन किया गया।

किसानों को संबोधित करते हुए सांसद वीरेंद्र सिंह द्वारा कहा गया कि मोटा अनाज भारत की विरासत है जिसका विवरण कृषि पाराशर शास्त्र में भी किया गया है। संसद द्वारा अवगत कराया गया कि जी-20 में जब दुनिया के 30 देश के ग्राण्टीय अध्यक्ष सम्मिलित हुए थे उसे कार्यक्रम में भी मेरे द्वारा मोटे अनाज का प्रदर्शन कराया गया जिसकी सराहना 30 देश के ग्राण्टीय अध्यक्षों ने की। कोटों के प्रयोग से शुगर कट्रील एवं गाय पालन के साथ मोटा अनाज एवं दूध के प्रयोग से मनुष्य का शरीर बलशाली एवं दीर्घायु होता है। संसद द्वारा कृषि अर्थव्यवस्था एवं विपणन की पूरी जानकारी उपस्थित जन समूह को देते हुए मोटा अनाज के प्रयोग पर बल दिया गया। कार्यक्रम में परिवहन मंत्री दयाशंकर सिंह, जिलाधिकारी रविंद्र कुमार, उपनिदेशक कृषि मनीष कुमार सिंह, जिला कृषि अधिकारी पवन कुमार प्रजापति के साथ कृषि संबंधी जिला अधिकारी मौजूद थे सम्मानित किसान, एवं बहुत से किसान उपस्थित रहे।



उत्तर प्रदेश: सहकारी समितियां किसानों से कराएंगी व्यावसायिक खेती-कारोबार, बढ़ेंगी कमाई

लखनऊ। प्रदेश की बहुउद्देशीय कृषि सहकारी समितियां (बीपैक्स) किसानों से अब व्यावसायिक व औद्योगिक कृषि तथा कारोबार का काम भी कराएंगी। इससे समितियों से जुड़कर काम करने वाले कृषक उत्पादक समूहों (एफपीओ) के किसानों व स्वयं सहायता समूह से जुड़ी महिलाओं की आय में वृद्धि की राह खुलेगी। लखनऊ में मॉडल के तौर पर यह पहल हो रही है, आगे पूरे प्रदेश में इसके विस्तार की योजना है।

सासन के निर्देश पर सहकारिता विभाग ने बीपैक्स को मनरेगा से होने वाले कार्यों से जुड़कर किसानों की आय में वृद्धि के लिए अतिरिक्त प्रयास की जिम्मेदारी दी है। बीपैक्स ने इसके लिए स्थानीय एफपीओ से एमओयू करना शुरू कर दिया है। समितियां समूह से जुड़े किसानों का मनरेगा के अंतर्गत व्यावसायिक व औद्योगिक कृषि के लिए आवश्यक सामग्री व तकनीकी सहायता देंगी। इनके उत्पाद को अपने व्यावसायिक प्लेटफॉर्म पर डिस्प्ले व बिक्री का अवसर देंगी तथा खरीद की व्यवस्था भी कराएंगी। कृषि विभाग में एफपीओ सेल के राज्य सलाहकार पीएस ओज़ा ने बताया कि प्रमुख सचिव सहकारिता बीएल मीणा ने प्रदेश के सभी संस्कृतीओं, जिलाधिकारियों व मंडलायुक्तों को इस तरह की पहल के लिए निर्देश जारी किए हैं। मॉडल के तौर पर लखनऊ जिले के तीन ब्लॉकों माल, चिनहट और सरोजनीनगर में यह पहल शुरू हो रही है। लखनऊ में प्रोजेक्ट के क्रियान्वयन के लिए मुख्य विकास अधिकारी अजय जैन के निर्देशन में कार्योजना तैयार की जा रही है।

800 एकड़ में होगी लेमनग्रास, खस, बांस और सहजन की खेती

तीनों ब्लॉकों में बीपैक्स से चार एफपीओ का एमओयू हुआ है। इन एफपीओ के किसानों से 800 एकड़ में (200-200 एकड़ के क्लस्टर में) लेमनग्रास, खस, बांस और सहजन की व्यावसायिक खेती कराई जाएगी। खस की खेती गोमती व रसई नदी के किनारे होगी। बांस की खेती नदियों में खुले नालों के मिलने वाले स्थान के आसपास कराई जाएगी। लेमनग्रास व सहजन सहफसली के रूप में ली जाएगी, यह अतिरिक्त आय का साधन होगी। लखनऊ के चार एफपीओ निराला हर्बल बायो इनर्जी फार्मर प्रोड्यूसर कंपनी गैरी सरोजनी नगर, भटगांव कृषक उत्पादक सहकारी समिति भटगांव सरोजनीनगर, जेवीकेएस बायो इनर्जी फार्मर प्रोड्यूसर कंपनी माल और अमृत आग्रेनिक प्रोड्यूसर कंपनी चिनहट को मौका मिला है।



१ नाजिल मोहम्मद (एमएससी हॉर्टिकल्चर)
वेजीटेबल साइन

२ अमित बागरी एमएससी जूलॉजी,
(उद्यानिकी विभाग, एकेएस विश्वविद्यालय सतना)

देशभर में विभिन्न मूदा के प्रकार और जलवायु के अनुसार 16 कृषि जलवायु क्षेत्र हैं, इस दृष्टि से मध्य प्रदेश राज्य प्राकृतिक संसाधनों से समृद्ध है एवं इनमें सात प्रकार की मूदा 11 प्रकार के जलवायु क्षेत्र में पांच फसलीय क्षेत्र का उपलब्ध होना सभी प्रकार की फसलों के उत्पादन के लिए अनुकूल है। फसल के उत्पादन के साथ-साथ उसका उचित प्रबंधन भी आवश्यक है।

फसलों के मूल्य संवर्धन द्वारा भी अच्छा लाभ कमाया जा सकता है अनाज सब्जी फल फूल की खेती के साथ-साथ मसाला फसलों का उत्पादन करके एक अच्छा लाभ अर्जित कर सकते हैं आज कृषि एक सर्वाधिक महत्वपूर्ण उद्योग के रूप में जाना जाता है। मध्य प्रदेश का कुल भौगोलिक क्षेत्रफल 3,08,252 वर्ग किलोमीटर है। भौगोलिक क्षेत्रफल की दृष्टि से मध्य प्रदेश राजस्थान के बाद भारत का दूसरा सबसे बड़ा राज्य है। जो देश के कुल क्षेत्रफल का 9.38 प्रतिशत है यह बन क्षेत्र लगभग 25.14% है। खेती का कुल क्षेत्रफल 823919 हेक्टेयर है। मसालों का कुल उत्पादन 46.75 लाख मीट्रिक टन है।

मध्य प्रदेश की मिट्ठियां

भारत देश के हृदय में स्थित मध्य प्रदेश राज्य भारत के दक्षिण प्रायद्वीपीय पठार का वह भाग है जहां संपूर्ण देश में मुख्य रूप से अवशिष्ट मिट्ठी पाई जाती है मध्य प्रदेश मिट्ठियां में जो प्रमुख रूप से पांच प्रकार की मिट्ठियां पाई जाती हैं

जैसे-काली मिट्ठी, लाल और पीली मिट्ठी, जलोढ़ मिट्ठी, कछारी मिट्ठी, मिश्रित मिट्ठी। यहां पर स्थित चूने एवं पहाड़ मध्य प्रदेश में पाई जाने वाली मिट्ठियों का प्राकृतिक के निर्धारण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है जो मसाले की खेती के लिए उपयुक्त है।

मध्य प्रदेश की जलवायु

जलवायु मध्य प्रदेश में उष्णकटिबंधीय जलवायु है। अधिकांश उत्तर भारत की तरह, यहाँ ग्रीष्म ऋतु (अप्रैल-जून), के बाद मानसून की वर्षा (जुलाई-सितंबर) और फिर अपेक्षाकृत शुक्र शरद ऋतु आती है। यहाँ औसत वर्षा 1371 मिमी (54.0 इंच) होती है। जो मसाले की खेती के लिए उपयुक्त है।

मध्यप्रदेश में मसाला फसलों के उत्पादन एवं विकास की संभावनाएं

मध्य प्रदेश में वर्तमान में मसाले का उत्पादन

भारत में मसालों के उत्पादन को लेकर साल 2020-21 में एक रिपोर्ट जारी की गई थी, जिसके तहत मध्य प्रदेश भारत का सबसे अधिक मसालों का उत्पादन करने वाला राज्य है। यहां प्रतिवर्ष 11.91 लाख टन मसालों का उत्पादन किया जाता है। मध्य



प्रदेश का बुरहानपुर में मसाला फसलों के उत्पादन में विशेष स्थान बनाया है हल्दी, अदरक, धनिया, प्याज का बड़ा उत्पादक हो रहा है।

मध्य प्रदेश में मसाले की खेती में प्रमुख समस्या को दूर करना

मध्य प्रदेश में अभी जिन मसाले फसलों का उत्पादन किया जा रहा है उनके उत्पादन क्षमता अन्य राज्यों में काफी कम है। इनका प्रमुख कारण है मध्य प्रदेश में इन फसलों का अनुसंधान प्रसार कार्यक्रम के

कम संसाधन है जिससे मध्य प्रदेश की कृषि जलवायु के अनुसार किसी का चुनाव एवं कृषि तकनीकी के विकास नहीं हुआ है इसके साथ-साथ राज्य की अधिकांश क्षेत्र बन आरक्षित होने के कारण पिछड़े एवं कम जागरूक हैं। अतः मध्य प्रदेश मसाला का विकास हेतु साधन अनुसंधान एवं प्रसार की आवश्यकता है।

मसाला फसलों के क्षेत्र एवं उत्पादन बधाई हेतु कृषकों के प्रदेशों पर प्रदर्शनी की आवश्यकता है इसके साथ-साथ ही उचित प्रसंकरण भंडारण विपणन की व्यवस्था पर ध्यान देना आवश्यक है जिससे कृषकों को उचित मूल्य प्राप्त हो सके।

नगर पालिक निगम छिंदवाड़ा (म.प्र.)



26 जनवरी 2024 गणतंत्र दिवस राष्ट्रीय पर्व के पुनीत अवसर

पर नगरवासियों को हार्दिक बधाई एवं शुभकामनाएं

- जल ही जीवन है इसका अपव्य न करें।
- नगर पालिक निगम को देय समस्त करों का भुगतान समय पर करें।
- नगर को स्वच्छ और सुन्दर बनाए रखने में अपना योगदान दें।
- स्वच्छता अपनाओ, अपने घर को सुन्दर बनाओ, गीला कचरा, सूखा कचरा, कचरा गाड़ी आने पर उसके निर्धारित खांचे में ही डालें।



निवेदन: नगर पालिक निगम छिंदवाड़ा



बलवीर सिंह मीणा

सचिन गजेन्द्र और पुष्पराज दीवान
वरिष्ठ शोध अध्येता, कृषि उर्जा एवं शक्ति प्रभाग, भ.कृ.अ.प.-
केन्द्रीय कृषि अभियांत्रिकी संस्थान, भोपाल, (म.प्र.)

अतुल कुमार श्रीवास्तव प्राध्यापक,
कृषि यांत्रिकी एवं शक्ति अभियांत्रिकी विभाग,
जवाहरलाल नेहरू कृषि विश्वविद्यालय, जबलपुर (म.प्र.)

प्रस्तावना

मक्का एक बहुपक्षीय फसल है जो विभिन्न कृषि जलवायु में चारा और औद्योगिक उद्देश्यों के लिए विकसित की जाती है। वैश्विक रूप से, मक्का को लगभग 185 mha क्षेत्र में उत्पन्न किया जाता है, जिसका उत्पादन 1070 मीट्रिक टन से अधिक है और औसत उत्पादक क्षमता 5.6 टन है। भारत में, इस मोटा अनाज को वर्तमान में 9.6 mha में बोया जाता है, जिसका उत्पादन 28.26 मीट्रिक टन है। मक्का के उपयोग चारों रूप में किया जाता है।

मक्का फसल यांत्रिकीकरण हेतु उपयुक्त है

मक्के के बीज अन्य फसलों की तुलना में बड़े होते हैं और बीज से बीज की दुरी भी सही रहती है जिससे ट्रैक्टर चलने में आसानी होती है और ट्रैक्टर चालित मशीन से मक्का में जो कार्य होते हैं जो बड़ी आसानी से हो जाते हैं।

मक्का को वाणिज्यिक फसल के रूप में

पारंपरिक रूप से भारत में मक्का को खाद्य फसल के रूप में उपभोग किया जाता था। हालांकि, समय के साथ मक्का खाद्य फसल के साथ अब एक औद्योगिक फसल बन गया है। इसका कारण यह है कि भारत में उत्पन्न हुए मक्के का 75% से अधिक औद्योगिक खरीदों के लिए इस्तेमाल होता है। इसका औद्योगिक स्वरूप होने के कारण मक्का से अधिक मुनाफा होता है।

मक्के के खेती में गैर-पारंपरिक क्षेत्र

मक्का भारत में पंजाब, हरियाणा, पश्चिमी उत्तर प्रदेश राज्यों के उत्तर पश्चिम भारत की खरीदी फसल थी। 1980 के दशक के मध्य के बाद से मक्के की खेती में धीरे-धीरे एक स्थिर परिवर्तन हुआ। वर्तमान में, प्रायः 50 प्रतिशत मक्के के उत्पादन दक्षिणी भारत में होता है जिसमें लगभग 40 प्रतिशत राष्ट्रीय मक्के का क्षेत्र शामिल है। गेहूँ और धान की तरह मक्का का क्षेत्र बहुत तेजी से बढ़ रहा है।

कटाई के समय बारिश

कटाई के समय बारिश होने से मक्का के भुट्टे में नमी आ जाती है जिससे उसका खराब होने की

मक्का की खेती में मशीनीकरण

समस्या बढ़ जाती है इसलिए मशीनों का उपयोग कटाई के समय बहुत जरूरी।

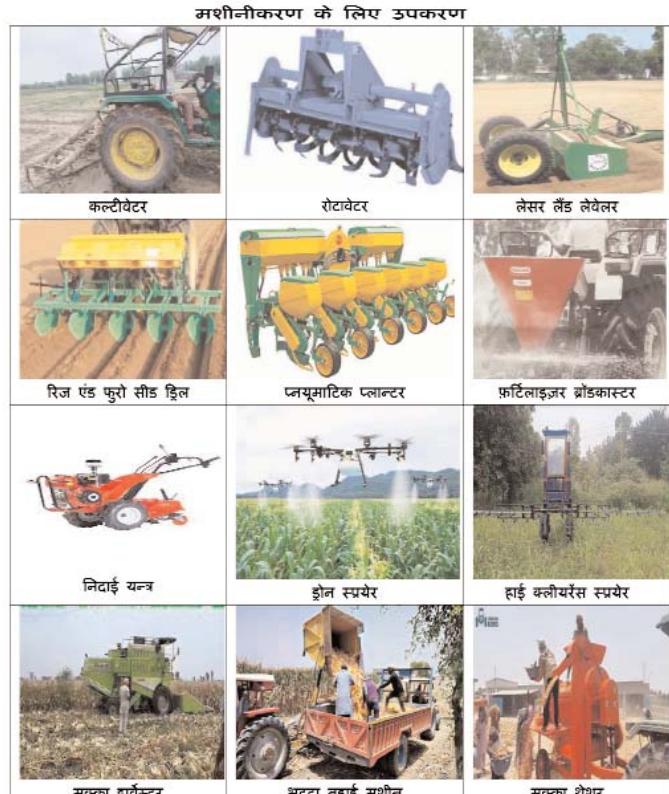
पारंपरिक क्षेत्रों में कृषि

श्रम की कमी

पहले ही बताया गया है कि कृषि कार्यों के लिए कृषि श्रम की उपलब्धता में कमी हो रही है, जिससे समय पर कृषि कार्यों में रुकावट होती है। कृषि क्षेत्रों में श्रम की कमी का घटनात्मक रूप से कम हो रही है, जिसने मक्के सहित प्रत्येक फसल में यांत्रिकीकरण की आवश्यकता है।

निष्कर्ष

मक्के की खेती में मशीनीकरण के अद्भुत परिणाम देखे गए हैं और इसने किसानों को नई संभावनाओं के रास्ते खोले हैं। इस सुधार के परिणामस्वरूप, उत्पादकता में बढ़दृढ़ हुई है, श्रमिकों की कमी हुई है और खेती संबंधित कई कार्यों को स्वचालित बनाया गया है। इसमें सामाजिक और आर्थिक स्तर पर सुधार देखा जा रहा है, और यह साबित करता है कि



मेकेनाइजेशन खेती सेक्टर को मजबूती देने में सक्षम है। इससे हमारी खाद्य सुरक्षा में भी सुधार हो रहा है, क्योंकि अधिक उत्पादन से हम समृद्धि की दिशा में बढ़ सकते हैं।



Sumit Singh
Prop.

9826067379
9826589704

Krishi Sewa Sadan

Deals in : Pesticides, Seeds, Fertilizers & Agricultural Equipments



Bhitarwar Road, Jawahar Ganj, Dabra, Distt. Gwalior

01/2023-24



॥ आदित्य तिवारी ग्रामीण कृषि विस्तार अधिकारी,
किसान कल्याण तथा कृषि विकास विभाग, सतना (म.प्र.)

॥ श्रेया तिवारी एम.एस-सी. (कृषि प्रसार)
छात्रा, म.गां.चि.ग्रा.वि., चित्रकूट, सतना (म.प्र.)

शोध सार: कोदो उच्च उपज क्षमता, उच्च घंडाण गुणों के साथ शुष्क भूमि वाली फसलों में से एक है जो भारत में कई जनजातीय और आर्थिक रूप से कमज़ोर वर्गों के लिए एक पौष्टिक और मुख्य भोजन है। विभिन्न कारों की वजह से इसके उत्पादन और खात में कमी आ रही है। कोदो खेती की ऊत उत्पादन तकनीक एवं प्रभावी प्रबन्धन के लिए इस समस्या पर तकाल ध्यान देने की जरूरत है। कोदो की खेती का अधिक लाभकारी बनाने के लिए प्रसंस्करण और मूल्य संवर्धन सुविधाएं बहुत महत्वपूर्ण हैं। अध्ययन में सिफारिश की गई किसानों की ऊत तकनीक तथा कोदो के पोषक तत्वों की जागरूकता, प्रशिक्षण अभियान और हितधारकों के जुड़ाव में सुधार के माध्यम से ऊत कोदो किसों को अपनाने के लिए प्रोत्साहित किया जा सकता है जिसके फलस्वरूप उत्पादन, खपत और लोकप्रियता बढ़ेगी।

मुख्य शब्द: कोदो, उत्पादन, जागरूकता, प्रशिक्षण, प्रसंस्करण और मूल्य संवर्धन।

प्रस्तावना - कोदो भारत का एक प्राचीन अन्न है जिसे ऋषि अन्न माना जाता इसकी खेती अनाज फसल के लिए की जाती है। इसका वानस्पतिक नाम 'पास्पलम स्केबिकुलतम' है। यह कम बारिस एवं कम मेहनत वाली कटेवर और सूखा प्रतिरोधी फसल है। इसका अनाज एक कटेवर भुज्यभूमि भूमि से विहार होता है जिसे पकाने से पहले हटा देना चाहिये। कोदो से एक प्रकार के चावल का उत्पादन प्राप्त होता है जिसे खाने के लिए इस्तेमाल में लोटे हैं। इसकी खेती को शुगर फी चावल के तौर पर पहचानते हैं। भारत के कई हिस्सों में कोदो का उत्पादन किया जाता है। कोदो की फसल गरीब एवं अदिवासी क्षेत्रों में उस समय लगाई जाने वाली खाद्यान्न फसल है जिस समय पर उनके पास किसी प्रकार अनाज खाने को उपलब्ध नहीं हो पाता था। भारत में यह दक्षिण में केरल और तमिलनाडु से लेकर ऊर में गरजस्थान, ऊर प्रदेश, मध्यप्रदेश और पूर्व में पश्चिम बंगाल तक खाद्यान्न के रूप में उआया जाता है। भारत में कोदो लगभग 2.44 प्रतिशत क्षेत्र में उआया जाता है तथा कुल उत्पादन लगभग 386000 टन प्रतिवर्ष है। भारत के अलावा मुख्य रूप से फिलिपींस, वियतनाम, मलेशिया, थाईलैंड और दक्षिण अफ्रीका में इसे उआया जाता है। इस फसल की अनेक मूल्यवान विशेषताएं हैं जैसे अधिक वास, शाखायुक्त बालियाँ, प्रति गुच्छ बड़ी संख्या में बीज, उच्च उर्वरता और अद्वितीय घण्डारण क्षमता।

उपयुक्त भूमि और जलवायु- कोदो की खेती सामान्यतः सभी प्रकार की भूमि में की जा सकती है। जिस जमीन में अन्य फसल नहीं आई जा सकती है वहाँ भी कोदो की उपज प्राप्त की जा सकती है। अच्छी पैदावार के लिये कार्बोनिक पदार्थों से भरपूर गहरी, जलोढ़ दोमट, ऊजाऊ मिट्टी उपयुक्त रहती है। इसे कम जल धारणा क्षमता वाली, ऊर्ध्वी सह वाली, ऊरार-चाढ़ाव वाली भूमि में भी उआया जा सकता है। अच्छी फसल के लिये नमी की आपूर्ति के साथ उचित पानी के निकास वाली जमीन इसकी खेती के लिये उपयुक्त रहती है। कोदो की खेती के लिये गर्मी की जुताई करें एवं वर्षां होने पर पुनः खेत की जुताई करें तथा मिट्टी को भुरभुरा बना लें। कोदो की फसल के लिये गर्म और शुक्र जलवायु उपयुक्त रहती है। यह जलवायु परिवर्तन को कम करने में मदद करता है तथा कार्बन को अलग करने की अच्छी क्षमता होती है। इसके अंकुरण के लिये न्यूनतम तापमान 8 से 10 डिग्री सेल्सियस का औसत तापमान सर्वोत्तम होता है। विकास के समय 26-29 डिग्री सेल्सियस का औसत तापमान सर्वोत्तम होता है। इस

कोदो की ऊत उत्पादन तकनीक

फसल हेतु अन्य फसलों की तुलना में पानी की कम आवश्यक होती है। कोदो 500 से 900 मिमी तक वर्षा में उआया जा सकता है। इसकी खेती के लिये 40 से 50 सेमी की वर्षा उचित रहती है।

बीज की मात्रा- कतारों में बुवाई हेतु 10 किलोग्राम बीज प्रति है। बीज तथा छिकवां बुवाई हेतु 15 किलोग्राम बीज प्रति है।

उचित रहता है। कतारों में बुवाई करने से निर्दर्श गुड़ाई में आसानी रहती है और उत्पादन में भी बढ़दी होती है। कतारों में बुवाई करने पर कतार की दूरी 20-25 सेमी। तथा पौधों से पौधों की दूरी 7-8 सेमी। तथा गहराई 2-3 सेमी। अच्छी रहती है।

बीजोपचार एवं बुवाई का समय- बुवाई से पहले बीज को मेन्कोजेब या थायरम दवा 3 ग्राम प्रति किलोग्राम बीज की दर से उपचारित करें। उपचारित बीज का प्रयोग करने से बीज जनित तथा मिट्टी जनित रोगों में कमी आती है। कोदो की बुवाई वर्षा आने से 10 दिन पर्व उचित मानी जाती है। समय से बुवाई करने पर उपज अधिक होती है एवं रोग तथा कीटों का प्रभाव कम रहता है।

सिंचाई प्रबन्धन- इसे अधिकतर वर्षा आधारित फसल के रूप में उआया जाता है। वर्षा के अभाव में एक या दो सिंचाई की जा सकती है। पहली सिंचाई बुवाई से 25-30 दिनों में एवं दूसरी सिंचाई 40-45 दिनों में करें। शुक्र अवधि में 4 से 7 दिनों के अंतराल में सिंचाई करें।

बीज का रुनाव- भूमि के आधार पर ऊत किस के बीज का रुनाव करें। मध्यम गहरी व दोमट मिट्टी तथा अधिक वर्षा गले क्षेत्रों में देर से पकने वाली जातियों एवं हल्की पश्चीमी व कम उपजाऊ भूमि में जल्दी पकने वाली जातियों की बुवाई करें।

कोदो की ऊत प्रजाति

प्रजाति	विवरण	अवधि (दिनों में)	असत उपज (विव. प्रति है)
जवाहर कोदो 48 (डिंगरी-48)	इस प्रजाति के पौधों की ऊवाई 55-60 सेमी. होती है।	95.100	23.24
जवाहर कोदो-439	इस प्रजाति में सूखा सहन करने की क्षमता अधिक होती है तथा पौधों की ऊवाई 55-60 सेमी. होती है।	100-100-105	20.22
जवाहर कोदो 41	यह प्रजाति हल्के भूरे रंग की होती है तथा इसके पौधों की ऊवाई 55-65 सेमी. होती है।	85.87	20.22
जवाहर कोदो 62	यह शारीरदर पीसे रोग प्रतिरोधी है तथा सामान्य वर्षा की फसल है। इसकी ऊवाई 90-95 सेमी. होती है।	50.55	20.22
जवाहर कोदो 76	यह भववीं कीट प्रतिरोधी है।	85.87	16.18
जीपीयूके 3	इसका दाना गहरे भूरे रंग का बड़े आकार का तथा इसकी ऊवाई 55-60 सेमी. होती है। यह किसम प्रमाण देश हेतु अनुमति दी गई है।	100.105	22.55



॥ जय श्री कामतानाथ जी ॥

मै. शीतला खाद बीज भण्डार

9826521828
7000086811

सुशील पचोरी (शुक्लहारी वाले)

हमारे यहाँ खाद, बीज एवं मध्यमी के बीज, कीटनाशक दवाईयाँ उचित रेट पर मिलती हैं।

पता— पिछोर तिराहा, खालियर-झांसी रोड, डबरा जिला-खालियर (म.प्र.)

Email: susheelpachoori815@gmail.com

12/2022-23



■ आनंद राव आजाद (सहायक प्राध्यापक)

■ पूनम चौरसिया (सहायक प्राध्यापक)

■ डॉ. दीपक खेर (डीन), स्कूल ऑफ

एग्रीकल्चर, संजीव अग्रवाल ग्लोबल

एज्युकेशनल यूनिवर्सिटी भोपाल (म.प्र.)

हमें लाख की खेती क्यों करनी चाहिए? ● गरीब किसानों के लिए आजीविका संसाधन का एक अच्छा स्रोत है। ● सूखे के बीचों के दौरान आय के स्रोत का आश्वासन देता है। ● सबसे उपयुक्त रूप से सीमांत और निम्नीकृत भूमि पर आया जाता है। ● भूमि और खेत संचालन के लिए अन्य बागवानी, कृषि फसलों के साथ कई प्रतिस्पर्धी नहीं। ● मेजबान पेड़ के स्वास्थ्य को अन्य बनस्पतियों और जीवों दोनों को नुकसान न पहुंचाएं। ● यह महिलाओं के अनुकूल व्यवसाय है। ● समाज के कमज़ोर वर्ग के लिए आदर्श कार्यक्रम। ● यह न्यूनतम निवेश पर अधिकात्म परिन्द प्रदान करता है। ● पर्यावरण के अनुकूल गतिविधि।

लाख क्या है?: लाख कीड़ों के पेट में मौजूद रात ग्रन्थियां से निकलने वाला मूल्यवान राल है। नई और कोमल टहनियां पर लावा के बसने के तुंतुं बाद लाख का साव शुरू हो जाता है। लाख कीट कुछ पौधों के रस को खाता है और जीवन भर लगातार राल को एक सुखात्मक आवरण बनाता रहता है। लाख ग्रन्थियाँ शरीर की पृष्ठ सतह पर विभिन्न छिद्रों द्वारा खुलती हैं। मुख भाग, दो शाश्वत छिद्र और गुदा को छोड़कर पूरे शरीर में राल ग्रन्थियाँ फैली हुई हैं। यह साव सबसे पहले एक चम्किली पत्त के रूप में प्रकट होता है जो बायु के संपर्क में आते ही कठोर हो जाता है।

लाख कीट पालन का आर्थिक महत्व- ● लाख का उपयोग चूंडियाँ बनाने में किया जाता है। ● लाख का उपयोग सोने के गहनों में भरने वाली सामग्री के रूप में किया जाता है। ● लाख का उपयोग खिलौने बनाने में किया जाता है। ● लाख का उपयोग स्याही, पॉलिश, नेल पॉलिश और बालों का रंग बनाने में किया जाता है। ● लाख का प्रयोग आधूनिक बनाने में होता है। ● लाख का उपयोग ऑटोट्रक उपकरणों के लिए सीलिंग मोप और गेंद के रूप में किया जाता है। ● लाख का उपयोग लकड़ी के काम में और सजावटी सोच बनाने के लिए किया जाता है। ● शीश के पिछले हिस्से पर चाँदी चढ़ाने हेतु लाख का उपयोग किया जाता है। ● लाख का उपयोग विवृत ऊर्ध्वांग में बड़े पैमाने पर किया जाता है, जबोंकि यह एक अच्छा विस्वाहक है। ● लाख का उपयोग पेपर बोर्ड और फोटोग्राफ को लैमिट करने में किया जाता है।

लाख की सामान्य आकारिकी: लाख कीट के व्यवस्थ न कर मादा एक दूसरे से पूर्णतः भिन्न होते हैं। मादा कीट व्यवस्थ न कर से लगभग 2-3 गुना बड़ी होती है। व्यवस्थ न कर गुलाबी-लाल रंग के कीट होते हैं। जो मुख्य रूप से दो प्रकार के पंख वाले और पंख रहित होते हैं। पंख वाले पुरुषों में डिलीदार वर्षकाल पंखों की एक जोड़ी होती है। ये मुख्य रूप से शुक्र भौमि (बैसाही और जेठी) के दौरान पाए जाते हैं। वे मुख्य रूप से 3-4 दिनों तक जीवित रहते हैं, और संभाग के बाद मर जाते हैं। इनका शरीर सिर, अंती और उदर में विभाजित होता है। उनके सिर में एक एंटीना और एक जोड़ी आंखें होती हैं। इनके वक्ष में तीन जोड़ी टांगे होती हैं। उनके पास पंख हो सकते हैं या नहीं भी हो सकते हैं। उदर शरीर का सबसे बड़ा हिस्सा होता है जिसमें पश्चि सिरे पर कौड़ल सेटे और शीथ युक्त शिशन की एक जोड़ी होती है। मुह के हिस्से अवशेष होते हैं इसलिए भोजन नहीं करते और केवल 3-4 दिन ही जीवित रहते हैं। लाख कीट की मादा का सिर गुलाबी रंग का होता है, जिसकी लंबाई लगभग 1.5 मिमी होती है।

लाख कीट का जीवन चक्र/जीव विज्ञान: इसके जीवन चक्र में विकास की तीन अवधियाँ पाई जाती हैं जैसे- अण्डा, निम्फ एवं

धन का साधन लाख कीट पालन

व्यवस्था। लाख-कोशिका में मादा द्वारा अड़े दिए जाते हैं। यह लगभग 200-500 अड़े देती है जो निर्विचित या अनिर्विचित हो सकते हैं। दोनों प्रकार के अड़े नर और मादा अप्सराओं को जन्म देते हैं। एक अड़ा 0.4 मिमी× 0.2 मिमी लंबा और गुलाबी रंग का होता है जो कुछ समय बाद भूरे रंग में बदल जाता है। मादा आम तौर पर अच्छी तरह से विकसित अड़े देती है जो कुछ ही घटों में निकल जाते हैं। निम्फ मुख्य रूप से गुलाबी रंग का होता है, जो आकार में 0.6 मिमी× 0.25 मिमी लंबा होता है। इसमें एंटीना की एक जोड़ी, पैरों की तीन जोड़ी, दो मिश्रित आंखें और छह गुदा सेटे होते हैं। निम्फ बड़ी संख्या में निकलते हैं और टहनियों और पांधों की शाखाओं की सतह पर रहने के लिए उपयुक्त टुकड़ों की तलाश में रोंगते हैं। वे ज्यादातर शूट पर सामूहिक रूप से बस जाते हैं। एक बार बसने के बाद, अप्सरा अपनी सूंड को टर्नी की छाल में ढाबा देती है और अपने स्थान से नहीं हिलती। बसने के एक या दो दिनों के बाद, वे पूरे शरीर में छल्ले के नीचे वितरित ग्रन्थियों से राल का साव करना शुरू कर देते हैं, मुंह के हिस्सों के पास, दो शास्वत छिद्र और गुदा को छोड़कर। इस प्रकार अप्सरा अपने साव की एक कोशिका में प्रवेश कर जाती है जो कीट की वृद्धि के साथ आकार में बढ़ जाती है।

लाख के पोषक पौधे- पलास, बेर, कुसुम, घोंट, अरहर और बबूल लाख कीड़ों के पालन के लिए मुख्य मजब्बान पेड़ हैं।

लाख की खेती- भारत में लाख की मुख्यतः दो फसलें ली जाती हैं, जिन्हें कुसुमी और रोनी कहा जाता है। प्रत्येक नस्ल एक वर्ष में दो फसलें पैदा करती है, इस प्रकार चार फसलें होती हैं। जो निम्न चर्च में दर्शाएँ हैं- जिसमें देश में कुल उत्पादन का 90: रोनीनी फसलों से और केवल 10: कुसुमी फसलों से आता है। कुसुमी के माध्यम से कम मात्रा में फसल का उत्पादन होता है, लेकिन गुणवत्ता की दृष्टि से कुसुमी सर्वोत्तम है। इन सभी फसलों का उत्पादन नीचे दिया गया है। जो इस प्रकार है - बैसाही की फसल- 2,90,600 किंवं, कट्टी की फसल - 1,13,200 किंवं, अलसी की फसल - 34,200 किंवं और जेठी - 15,500 किंवं। लाख की खेती की दो विधियाँ प्रचलित हैं।

1. स्थानीय खेती- यह लाख की खेती का एक अवैज्ञानिक तरीका है जिसमें जंगलों में आने वाले पेड़ों से लाख एकत्र किया जाता है। हम स्थानीय कृषि पद्धति से अच्छी गुणवत्ता वाली लाख प्राप्त करने में सक्षम नहीं हैं और लाख की इत्यतम उत्पाद हेतु बूद लाख की खेती प्रदृष्टि से दुश्मनों के फैलने का खतरा रहता है।

2. आधुनिक विधि- इस प्रणाली में यह एक वैज्ञानिक खेती पद्धति है, क्योंकि सभी पेड़ों को लगातार फसल के तहत रखने की स्थानीय प्रथा के विपरीत एक कूप या डिब्बे में एक निश्चित संख्या में पेड़ों को पूरी तरह से टीका लगाया जाता है और जब लाख परिपक्व हो जाता है तो इसे पूरी तरह से कट लिया जाता है और बाद के टीकाकरण के लिए दूसरे कूप से पेड़ों का एक और सेट लिया जाता है। जिस कूप से फसल की कटी गई है तो उसकी विधि विभिन्न है।

(ए) उपयुक्त श्वेत का चर्यन- स्थान का चर्यन किया जाना चाहिए। इसके साथ ही अवशेष होते हैं इसलिए भोजन नहीं करते और केवल 3-4 दिन ही जीवित रहते हैं। लाख कीट की मादा का सिर गुलाबी रंग का होता है, जिसकी लंबाई लगभग 1.5 मिमी होती है।

मेजबान पौधों की छंटाई- यह पेड़ों को प्रेरित करने के द्वेष्य से एक महत्वपूर्ण और आवश्यक अॉपरेशन है ताकि अधिक संख्या में टहनियों को उपयुक्त स्थिति में रखा जा सके। लाख लावा द्वारा सफल औपनिवेशीकरण के लिए। लाख की खेती शुरू करने से पहले छंटाई हमेशा 1.25 सेमी से 2.5 सेमी व्यास के बीच में हल्की कटाई करनी चाहिए। प्लॉनिंग मेजबान पौधे के प्रकार पर निर्भर करता है। कुछ पेड़ों में कम और कुछ में अधिक की आवश्यकता होती है। जैसे बेर के पेड़, जबकि पलास और कुसुम को आवश्यक पर छंटाई की जरूरत नहीं होती। छंटाई के उपकरण- केंची, कतनी, कुल्हाड़ी, चाकू आदि।

बूद लैक का इनोव्यूलूशन- इनोव्यूलूशन की इस विधि में, लाख कीड़ों को नए लाख होस्ट प्लांट में पैश किया जाता है। यह मुख्यतः दो प्रकार का होता है।

प्राकृतिक टीकाकरण- जब कीट के प्राकृतिक संचलन से एक पौधे से दूसरे पौधे में संकरण होता है, तो इसे प्राकृतिक टीकाकरण कहा जाता है।

बूद लैक का संग्रह- बूद लैक- स्टिक्स, अगली पीढ़ी को जन्म देने के लिए तैयार परिपक्व मादा कीड़े, बूद झील कहलाती हैं। हैंचिंग के लगभग दो साल होते हैं। लाख की खेती की दो बातें जीवन वृक्ष के लिए आवश्यक हैं। बूद लैक स्टिक्स को 15-20 सेमी की सुविधाजनक लंबाई में काटा जाना चाहिए और मेजबान वृक्ष के स्तील प्रोटोहैं में बांधा जाना चाहिए। बांधना या तो अनुदैर्घ्य या पार्श्व रूप से किया जा सकता है। हैंचिंग के बाद लावा खुद को रसीला शूट में स्थानांतरित कर देगा। टीकाकरण के लिए उपयोग किए जाने वाले बूद को 3 सप्ताह से अधिक तक पेड़ पर नहीं छोड़ा जाना चाहिए क्योंकि इस समय से अधिक रखने से दुश्मनों के फैलने का खतरा रहता है।

बूद लैक की स्क्रीपिंग- जब बूद लैक स्टिक को पेड़ों से हटा दिया जाता है तो अन्य सभी, या तो मृत या प्रजनन द्वेष्य के लिए अनुपयुक्त के रूप में खारिज कर दिया गया है, जिनी जल्दी हो सके खास कर दिया गया है।

* स्क्रीपिंग के बाद प्राप्त लावा की धुलाई को पानी से धोया जाता है और छाया में सुखाया जाता है। रंग धोने के कारण प्राप्त होता है जो विभिन्न प्रयोजनों के लिए उपयोग किया जाता है।

निर्क्षण: भारत में अनेक प्रकार के बहुमूल्य वृक्ष पाए जाते हैं, जिनके अवैज्ञानिक तरीकों से किया जाता है। यदि इन वृक्षों का लाख पालन के लिए उपयोग किया जाए तो पर्याप्त मात्रा में रोजगार एवं आय प्राप्त की जा सकती है। सामान्यतः ग्राम स्तर के किसानों की स्थिति बहुत दयनीय है। यदि वे ग्राम स्तर पर ही वृक्षों को काटने के स्थान पर पर्याप्त वृक्ष पर लाख कीड़ों का पालन करें तो स्थिति बदल सकती है, क्योंकि पर्याप्त वृक्ष ऐसे वृक्ष होते हैं जिनका प्रकृति पर कोई प्रतिकूल प्रभाव नहीं पड़ता। इसलिए इन पेड़ों पर लाख कीट आसानी से पाले जा सकते हैं। लाख की खेती एक ऐसी खेती है, जिसे हम अनुपजाऊ भूमि या खेतों के किनारों पर पर्याप्त वृक्ष लगाकर उन पर लाख कीट पाल सकते हैं। साथ ही, लाख को खुरच कर प्राप्त लकड़ी बायोमास का उपयोग ग्रामीण लोग ईंधन के रूप में करते हैं। लाख संस्कृति में एक वैकल्पिक साधन प्रदान करने की अपार क्षमता है, जो ग्रामीण क्षेत्रों के लोगों की आजीविका का मुख्य साधन बन सकता है। यह अतिरिक्त आय सूजन गतिविधि किसानों को उनके सामाजिक-आर्थिक विकास के उत्थान और क्षेत्र में स्थायी आजीविका सुखाला नहीं है और बारिशी और जैव विविधत संरक्षण में सुविधा प्रदान करती है।



डॉ. पंकज कुमार बागरी वैज्ञानिक,
ए.के.एस., विश्वविद्यालय, सतना (म.प्र.)

डॉ. सुधीर सिंह भद्रारिया वैज्ञानिक,
कृषि विज्ञान विभाग, राजमाता विजयराज जे सिर्फिया
कृषि विश्वविद्यालय ग्वालियर (म.प्र.)

कड़कनाथ भारत में पाई जाने वाली मुर्गी के एक विशेष नस्ल है इस नस्ल का मूल स्थान म.प्र. राज्य के अलीराजपुर एवं झावुआ जिला है वर्ष 2018 में भारत सरकार द्वारा कड़कनाथ नस्ल की मुर्गी की भौगोलिक संकेत जी आई टैग अनुमोदित किया गया है।

मुख्य विशेषताएं

इस मुर्गी का शरीर, मास, पैर, नाखून, नाक, पूछ, आंतरिक परत, जीभ का संग भी काला होता है। इस मुर्गी के मास में वसा कम और पोषक तत्व उच्च मात्रा में पाए जाते हैं जिससे इसका औषधीय महत्व है। बाजार में इस मुर्गी के मीट की मांग ज्यादा है। इस मुर्गी के मास की कीमत नियमित ब्रॉइलर मुर्गी की कीमत से लगभग 3-4 गुना अधिक है। अन्य मुर्गी नस्लों में वसा की मात्रा 13-25% तक होती है, लेकिन कड़कनाथ चिकन मास में वसा की मात्रा केवल 0.73-1.03% तक होती है। शरीर में मेलेनिन पिगमेंट का स्तर अधिक होने के कारण इस चिकन का रंग काला होता है। मुर्गी का औसत वजन लगभग 1.2-1.5 किलोग्राम होता है। कड़कनाथ मुर्गियों के अंडे थोड़े गुलाबी और भूरे रंग के होते हैं। अंडे का वार्षिक उत्पादन 105 एवं औसत वजन 49 ग्राम होता है। इस नस्ल में उत्पस्थित पोषक तत्वों का तुलनात्मक विवरण निम्न अनुसार है-

गुण	कड़कनाथ जाति	अन्य जाति
प्रोटीन %	25	18-20
वसा की मात्रा %	0.73-1.03	13-25
लिनोलिक अम्ल %	24.00	21
कोलेस्ट्रॉल (एमजी %)	184	218

नस्ल की देख - रेख

आवास और देखभाल : मुर्गी पालन के लिए उपयुक्त जमीन का चयन किया जाना चाहिए जहाँ पर ज्यादा से ज्यादा बच्चे और अंडे विकसित हो सकें। मुर्गी का आवास जमीन से कुछ ऊंचाई पर होना चाहिए ताकि बारिश का पानी आसानी से बाहर निकल जाये और इससे उनका बाद से भी बचाव होगा। आवास में ताजे पानी का प्रबंध भी होना चाहिए। 24 घंटे बिजली की आपूर्ति होनी चाहिए। मुर्गियों का आश्रय औद्योगिक और शहरी क्षेत्र से दूर होना चाहिए क्योंकि इससे मुर्गियों की खादें वातावरण को प्रदूषित करेगी और मक्खियों की समस्या भी होगी।

नए जर्में बच्चों की देखभाल : मुर्गियों के नहें बच्चों की वृद्धि के लिए उचित ध्यान और इनक्यूबेटर की आवश्यकता होती है। अंडों को उपयुक्त तापमान देकर 21 दिनों के लिए इनक्यूबेटर में रखा जाता है। अंडे सेने के बाद बच्चों को 48 घंटे बाद इनक्यूबेटर से निकाल लिया जाता है। इनक्यूबेटर से निकालने के दौरान बच्चों की सांभाल बहुत सावधानी से की जानी चाहिए। इनक्यूबेटर से बच्चों को निकालने के बाद उन्हें ब्लूडर में रखा जाता है। पहले सप्ताह के लिए बूड़र का तापमान 95 डिग्री फार्नाहाइट होना जरूरी है और प्रत्येक सप्ताह इसका तापमान 5 डिग्री फार्नाहाइट कम करना जरूरी है। बच्चों को उचित फीड उचित समय पर देनी चाहिए और बूड़र में ताजा पानी हर समय उपलब्ध होना चाहिए।

कड़कनाथ मुर्गी: स्वाद-स्वास्थ्य का खजाना

टीकाकरण: मुर्गी के बच्चों की अच्छी वृद्धि हेतु टीकाकरण भी आवश्यक है। कुछ मुख्य टीके और दवायाँ जो कि मुर्गियों की अच्छी सेहत बनाए रखने हेतु आवश्यक हैं, निम्नलिखित हैं।

- जब बच्चा एक दिन का हो तो उसे Marek's बीमारी से बचाने के लिए HVT का टीका लगवाएं। इस टीके का प्रभाव 18 महीनों तक रहेगा। • जब बच्चा 4 से 7 दिन का हो तो उसे रानीखेत बीमारी से बचाने के लिए RD vaccination (F1 strain) का टीका लगवाएं। इस टीके का प्रभाव 2-4 महीने तक रहेगा। • जब बच्चा 18 से 21 दिन का हो तो उसे गुपबोरो बीमारी से बचाने के लिए IBD का टीका लगवाएं। • जब बच्चा 4 से 5 सप्ताह का हो तो उसे रानीखेत बीमारी से बचाने के लिए RD (F1 strain) का टीका लगवाएं। • जब बच्चा 6 से 8 सप्ताह का हो तो उसे रानीखेत बीमारी से बचाने के लिए RD (F1 strain) का टीका लगवाएं। बच्चे को 0.5 मि.ली. दवाई दी जाती है। • जब बच्चा 8 से 10 सप्ताह का हो तो उसे चिकन पॉक्स बीमारी से बचाने के लिए चिकन पॉक्स का टीका लगवाएं।



- जब बच्चा 18 से 21 दिन का हो तो उसे गुपबोरो बीमारी से बचाने के लिए IBD का टीका लगवाएं। • जब बच्चा 4 से 5 सप्ताह का हो तो उसे रानीखेत बीमारी से बचाने के लिए RD (F1 strain) का टीका लगवाएं। • जब बच्चा 6 से 8 सप्ताह का हो तो उसे रानीखेत बीमारी से बचाने के लिए RD (F1 strain) का टीका लगवाएं। बच्चे को 0.5 मि.ली. दवाई दी जाती है। • जब बच्चा 8 से 10 सप्ताह का हो तो उसे चिकन पॉक्स बीमारी से बचाने के लिए चिकन पॉक्स का टीका लगवाएं।

बीमारिया और रोकथाम: इस नस्ल की मुर्गियों में रोग प्रतिरोधक क्षमता उच्च स्तर की होने के कारण यह बहुत कम रोग ग्रस्त होती है फिर भी सावधानी के तौर पर निम्न बीमारियों से बचाव आवश्यक है।

बल्क्लॉफ्ट प्ल्टू: यह इन्स्ट्रुमेंट के कारण होता है और यह 100 प्रतिशत मातृ दर को बढ़ाता है। यह संक्रमण शास्त्र नाली एवं आंसू और व्यर्थ पदार्थों से आता है। यह बीमारी एक मुर्गी से दूसरी मुर्गी में बड़ी जल्दी फैलती है। यह दूषित खाना और पानी के बर्तन एवं कपड़ों से भी फैल सकती है। इसके लक्षण हैं - मुर्गियों का सुस्त हो जाना एवं भूख कम लगन तथा अंडों का कम उत्पादन और चोटी का पीले रंग में बदल जाना और जल्दी मौत हो जाना है।

उपचार: चिकन फार्म से कुछ भी अंदर प्रयोग किए जाने वाले जूते अलग रखें। गड्ढ बनाएं और उसमें दी गई मात्रा में दवाई डालें। ताकि फार्म में जाने

से पहले अपने पैरों को इस उचित ध्यान में डुबोया जा सके। फार्म के चारों तरफ QualitoI की स्तर कीटोनाइटों को नष्ट करें।

बीमारी के दौरान सावधानियाँ : क्योंकि यह बीमारी इसानों को प्रभावित करती है इसलिए बीमारी से प्रभावित मुर्गियों को उठाने से पहले उचित कपड़े और दस्ताने पहनें। मरी हुई और संक्रमित मुर्गियों को जला दें या मिट्टी में डबा दें। मीट को 70 डिग्री सेल्सियस पर बनायें इससे संक्रमण मरता है और इसे खाने के लिए प्रयोग किया जाता है।

विटामिन ए की कमी : इस बीमारी के लक्षण हैं चोंच और टांगों का पीला पड़ना और सिर चकराना।

उपचार : खाने में विटामिन ए की मात्रा बढ़ाएं और हरी फीड दें।

पंजों का कमज़ोर होना : यह बीमारी मुख्यतः विटामिन बी 2 की कमी के कारण होती है और यह मुख्यतः बढ़ते हुए पशुओं में देखी जाती है। इससे पंजे अंदर की तरफ मुड़ जाते हैं।

इलाज : फोड़ में विटामिन बी2 दें।

विटामिन डी की कमी : यह बीमारी मुख्यतः विटामिन डी 3 की कमी के कारण होती है और यह मुख्यतः बढ़ते हुए पशुओं के संतुलन बिगड़ने के कारण होती है।

उपचार : फोड़ में विटामिन डी 3 दें।

चिकन पॉक्स : यह संक्रमण द्वारा फैलने वाली बीमारी है और यह किसी भी उम्र के पक्षी में फैल सकती है। इसके लक्षण हैं चोटी, आंखों और कानों के आस-पास फोड़ों का होना है।

उपचार: चिकन पॉक्स से बचाव हेतु हेमियापैथिक दवाई antimonium torterix 5 मि.ली. प्रति 100 पक्षियों को दें।

कोकसीडियोसिस: यह एक परजीवी बीमारी है, जो कि कोकसीडियन प्रोटोज़ोआन के कारण होती है। यह बीमारी मुख्यतः मुर्गी के 3-10 सप्ताह के बच्चों में होती है। यह प्रौढ़ बच्चों को भी प्रभावित करती है।

9752647699
9131842599

सहज किशान सेवा केन्द्र

हमारे यहाँ धान, सोयाबीन, उड़द, गेहूँ
एवं कीटनाशक दवायें उचित रेट पर मिलते हैं।

भितरवार रोड, आई.सी.आई.सी.आई. बैंक के सामने, छावड़ा डॉ. के पास, डवरा (ग्वालियर)

02/203-24



श्रुति पांडे (सहायक प्राध्यापक) कृषि संकाय, सेज विश्वविद्यालय, इंदौर (म.प्र.)

प्रमोद जोशी (सहा. प्रोफेसर) कृषि विज्ञान संस्थान सेज विश्वविद्यालय इंदौर (म.प्र.)

जीतेन्द्र कुमार श्रीवास्तव (ब्लॉक टेक्नोलॉजी मैनेजर आत्मा, विकासखंड भांडेर, जिला-दतिया (म.प्र.)



परिचय

घास परिवार पोएसी में मेडेई जनजाति शामिल है, जिसमें मक्का भी शामिल है। "जिया" नाम भोजन घास के लिए प्राचीन ग्रीक शब्द से लिया गया था। जिया जीनस में चार प्रजातियाँ हैं, जिनमें जिया मेयस एल. व्यावसायिक रूप से सबसे महत्वपूर्ण है। एक और टेओसिटे, जिसे जिया एसपी के नाम से भी जाना जाता है, मुख्य रूप से एक प्रकार की जंगली घास है जो मेक्सिको और मध्य अमेरिका की मूल निवासी है। जिया मेयस में 20 गुणसूत्र होते हैं, या 2 एन = 20। मेडेई जनजाति में सात मान्यता प्राप्त प्रजातियाँ हैं, जो पुरानी और नई दुनिया समूहों में विभाजित हैं। कोइक्स (2n = 10/20), चियोनाचने (2n = 20), स्क्लेरेचने (2n = 20), ट्रिलोबचने (2n = 20), और पॉलीटोका (2n = 20) पुरानी दुनिया की प्रजातियों में से हैं, जबकि जिया और ट्रिप्सैकम शामिल हैं। नई दुनिया का। आम तौर पर यह स्वीकार किया जाता है कि अमेरिकी जेनेरा जिया और ट्रिप्सैकम ने मक्के की फाइलोजेनी के निर्धारण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई।

उद्भव-(Emergence)

बीजों को अंकुरित करने के लिए, मिट्टी कम से कम 10°C और पर्याप्त रूप से अच्छी और गीली होनी चाहिए। मिट्टी के तापमान के आधार पर, अंकुरण में औसतन 12 से 17 दिन लगते हैं।

दूधछुड़ाना

4-5 पत्ती अवस्था- पौधा अब बीज भण्डारों पर निर्भर नहीं है क्योंकि उसने स्वयं दूध पीना बंद कर दिया है। यह पोषण संबंधी कमी के प्रति संवेदनशील है, विशेष रूप से फॉस्फोरस से जुड़ी कमी के प्रति। अंतिम संयंत्र घनत्व की गणना की गई है।

मक्के की विभिन्न विकास अवस्थाएं



बालियों की शुरुआत

8-10 पत्ती

अवस्था- कानों की शुरुआत (पक्कियाँ)

- बढ़ाव चरण दस पत्तियों पर पहुंच जाता है। पानी और पोषक तत्वों की सख्त जरूरत है।
- पौधे शाकनाशी उपचार, खराब धूप और ठंडे तापमान (8°C) के प्रति संवेदनशील होते हैं।



लटकनदिखाईदेना



पौधे की इस अवस्था में बीजांडों की संख्या 90% निर्धारित होती है, जो प्रति पौधे बालियों की संख्या को परिभाषित करती है। विकास के इस चरण में, पौधा नाइट्रोजन और पानी की कमी के प्रति बेहद संवेदनशील होता है।



श्रीतला कृषि सेवा केन्द्र

बांटी सिंह गुर्जर (बामौर बाली)

99267-31867, 83055-69923

खाद, बीज एवं कीटनाशक दवाओं के थोक एवं खेरिज विक्रेता



हमारे यहां धान, गेहूँ, सोयाबीन, सरसों, तिली एवं सब्जियों के बीज, खाद एवं उच्चकोटि की कीटनाशक दवाईयां उचित मूल्य पर मिलती हैं।

पता : पशु अस्पताल के सामने, भितरवार रोड, डबरा ग्वालियर (म.प्र.)

मादा पुष्पन

पराग द्वारा बीजांड का निषेचन पानी की कमी के प्रति उच्च संवेदनशीलता: पानी की कमी अनाज की वृद्धि को प्रभावित कर सकती है। उच्च तापमान बालों को निकलने नहीं देगा। निषेचन संबंधी समस्याएं अनाज की वृद्धि में बाधा डाल सकती हैं।



अनाज गर्भपात सीमा चरण

इस बिंदु के बाद अनाज का गर्भपात संभव नहीं है। निषेचन के 3 सप्ताह बाद, या फूल खिलने के 250 दिन बाद होता है; अब अनाज नहीं रहा; और यह चरण पानी के तापक के प्रति पौधे की चरम संवेदनशीलता के अंत का प्रतीक है।

आटा गंथने की अवस्था

अंतिम सिंचाई चरण समग्र पौधे के शुष्क पदार्थ (डीएम) चरण के 32% के बराबर है।

काली परत

अनाज भराव का अंत, अनाज की शारीरिक परिप्रकता; अनाज की नमी 32% पर अनाज और भुट्टे के बीच केशिकाओं के बंद होने से काली परत बन जाती है।



१ उमेश पटले अतिथि व्याख्याता (सस्य विज्ञान)

२ हर्ष गुप्ता (मृदा विज्ञान) कृषि संकाय, महात्मा गांधी चित्रकूट ग्रामोदय विश्वविद्यालय चित्रकूट, सतना (म.प्र.)

मानव गतिविधियों, विशेषकर कोयला, तेल और गैस जैसे औसतन इस्तेमाल होने वाले जीवाशम से जुड़ी, ने पृथ्वी के वायुमंडल में कार्बन डाइऑक्साइड (CO_2) के संबंध में एक लगातार वृद्धि का कारण बनाया है। पिछले 250 वर्षों में, यह अंश प्रति मिलियन (पीपीएम) में लगभग 280 से 380 के आसपास बढ़ गया है, जिससे दृश्यमान ग्लोबल वार्मिंग में योगदान हो रहा है। उच्च समृद्ध स्तर, बन्यजीव, बाद और सूखा की घटनाओं के बढ़ते घटनाक्रमों के साथ-साथ, मौसम, बर्फबारी और पानी के संचार के समय, मात्रा और वितरण में परिवर्तनों का सामना करना पड़ रहा है। साथ ही, समुद्री तटीय और अन्य पारिस्थितिकीयां भी भागित हो रही हैं। संयुक्त राष्ट्र पैलट (आईपीसीसी) की सबसे हाल की रिपोर्ट के अनुसार, ग्लोबल वार्मिंग को 1.5°C तक सीमित करने हेतु, 2030 तक मानव-उत्पन्न CO_2 उत्सर्जन को 2010 स्तर की तुलना में लगभग 45% कम करना चाहिए और 2050 तक 'नेट शूट' प्राप्त करना आवश्यक है। कार्बन कैचर और सीक्रेटेशन (सीसीएस) प्रैदीयिकी, विशेषकर जीवाशम स्थलों जैसे मुख्य स्रोतों से CO_2 उत्सर्जन को रोकें में महत्वपूर्ण भूमिका निभा रही है।

कार्बन कैचर और सीक्रेटेशन (सीसीएस) क्या है?: कार्बन कैचर और सीक्रेटेशन (सीसीएस) प्रैदीयिकी एक विधि को प्रस्तुत करती है जिससे महत्वपूर्ण बिंदु स्रोतों से अधिक CO_2 उत्सर्जन को बचाने का कारण बनता है, जैसे कि जीवाशम ऊर्जा संयंत्र। इसमें यह शामिल है कि कैच किए गए CO_2 को एक नियांत्रित भंडारण स्थान तक पहुंचाया जाता है और इसे आत्मसुरक्षित रूप से पृथ्वी की भूतात्मा रूपरेखाओं में सुरक्षित रखने के लिए अंडरग्राउंड भूवैज्ञानिक रचनाओं में डाला जाता है, ताकि इसे वायुमंडल में छोड़ा न जा सके। मुख्य उद्देश्य यह है कि जीवाशम ऊर्जा उत्पादन और विभिन्न औद्योगिक प्रक्रियाओं में से जो हो रहे जीवाशम ईंधन के उपयोग से आत्मसुरक्षित CO_2 विस्तार को कम किया जाए। सीसीएस, भारत जैसे देशों के लिए महत्वपूर्ण रूप से उपयुक्त है जो कोयला संसाधनों से समुद्रित कर रहे हैं। सीसीएस मौजूदा प्रैदीयिकीयों की तुलना में CO_2 उत्सर्जन में साकारात्मक कमी की संभालना प्रदान करती है। सीसीएस प्रक्रिया तीन प्रमुख चरणों को समाप्ति करती है-

अधिकृत करना: इस चरण में, CO_2 को विशाल औद्योगिक कारखाने से अलग किया जाता है, जिसमें कोयला और प्राकृतिक गैस ऊर्जा संयंत्र, तेल और गैस और स्टील मिल्स और सीमेंट्स प्लांट्स जैसे स्थलों पर उत्पन्न होने वाले अन्य गैसों से अलग किया जाता है।

परिवर्तन: विभाजन के बाद, संपादित CO_2 को पाइपलाइन, ट्रक, जहाज या वैकल्पिक साधनों के माध्यम से भूमिकानुसारी स्थान तक पहुंचाया जाता है जहां भूवैज्ञानिक संग्रह के लिए उपयुक्त स्थान है।

संग्रह/सीक्रेटेशन: आधिकारी चरण में, CO_2 को गहरी अंडरग्राउंड चट्टानी रचनाओं में इंजेक्ट किया जाता है, सामान्यतः एक किलोमीटर से अधिक गहराई में, यह सुरक्षित करते हुए कि यह एक सुरक्षित और अलग पृथक वातावरण है।

मिट्टी में कार्बन कैसे संग्रहित होता है?

मुद्रा कार्बनिक पदार्थ: मुद्रा कार्बनिक पदार्थ पौधों और जानवरों के अवशेषों से बना होता है जो पूरी तरह से विद्युतित नहीं हैं। इन अवशेषों में मौजूद कार्बन मिट्टी में जमा हो जाता है, जहां यह वर्षों से लेकर सदियों तक बना रह सकता है।

माइक्रोबियल बायोमास: मुद्रा सूक्ष्मजीव मुद्रा कार्बन भंडारण में

भारत में जलवायु संशोधन मार्ग में कार्बन संग्रहण की रणनीतियां और समर्थयाएं

महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। माइक्रोबियल बायोमास, जिसमें बैक्टीरिया और कवक शामिल हैं, कार्बन को अपने बायोमास के रूप में संग्रहीत कर सकते हैं।

खनिज: मिट्टी में कुछ खनिज कार्बन को सोखा सकते हैं या बांध सकते हैं, जिससे मिट्टी में इसका दीर्घकालिक भंडारण होता है।

जड़ें: पौधों की जड़ें भी मिट्टी में कार्बन भंडारण में योगदान देती हैं, क्योंकि वे पौधे के मरने और सूखे के बाद भी मिट्टी में रह सकती हैं।

मुद्रा कार्बन पृथक्करण वायुमंडलीय CO_2 को कैसे कम करता है?

■ मुद्रा कार्बन पृथक्करण कार्बन पृथक्करण नामक प्रक्रिया के माध्यम से वायुमंडलीय CO_2 स्तर को कम करने के लिए एक तंत्र के रूप में कार्य करता है। इस जटिल प्रक्रिया में, पौधे प्रकाश संसरणेण में संलग्न होते हैं, जो वायुमंडल से CO_2 को अवशेषित करते हैं और इसे संरक्षण और सेलेक्टेज़ जैसे कार्बन-आधारित वैगिकों में परिवर्तित करते हैं।

■ पौधों के खत्त होने पर, मिट्टी में सूक्ष्मजीव इन कार्बन-आधारित वैगिकों को विद्युतित कर देते हैं, जिससे CO_2 वापस वायुमंडल में जारी हो जाती है। हालांकि, इन वैगिकों का एक हिस्सा मिट्टी में बना रहता है, जो दीर्घकालिक भंडारण भंडार के रूप में कार्य करता है जो दशकों, सदियों या यहाँ तक कि सहस्राब्दियों तक बना रह सकता है, और प्रभावी ढांग से वातावरण में कार्बन को कम कर सकता है।

■ मिट्टी में कार्बनिक पदार्थों के संचय को बढ़ावा देने वाली रणनीतिक कृषि और वानिकी प्रथाओं के माध्यम से मिट्टी में कार्बन पृथक्करण को बढ़ाना संभव है। बिना जारी वाली कृषि, कवर फसल, कृषि वानिकी और खाद और खाद जैसे विकिंग साधनों का समावेश पौधों की वृद्धि को प्रोत्साहित करने और मिट्टी में कार्बनिक पदार्थों के संचय को बढ़ावा देने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। ये उत्पाद वायुमंडल से कार्बन निकालने में योगदान करते हैं, इसे लंबे समय तक मिट्टी में संग्रहीत करते हैं।

मुद्रा कार्बन पृथक्करण किस प्रकार जलवायु परिवर्तन को कम करने में मदद कर सकता है

■ कार्बन डाइऑक्साइड, एक ग्रीनहाउस गैस, वातावरण में गर्मी को रोकने के लिए ग्लोबल वार्मिंग में योगदान करती है। कार्बन पृथक्करण वायुमंडल या बिजली संयंत्रों और औद्योगिक सुविधाओं जैसे विभिन्न स्रोतों से कार्बन डाइऑक्साइड को पकड़ते और संग्रहीत करने की प्रक्रिया है।

■ कार्बन पृथक्करण के लिए विविध दृष्टिकोण हैं, जिनमें पुनर्वनीकरण और मिट्टी प्रबलन जैसे प्राकृतिक तरीकों के साथ-साथ कार्बन कैचर और स्टोरेज (सीसीएस) और डायरेक्ट एयर कैचर (डीएसी) जैसे तकनीकी समाधान शामिल हैं।

■ प्राकृतिक तरीकों में कार्बन को आधिकृत करने और बनाए रखने हेतु परिस्थितिकी तंत्र क्षमताओं को बढ़ावा देना शामिल है। उदाहरण हेतु, पेड़ और वनस्पति लाने से वातावरण से कार्बन डाइऑक्साइड को अवशेषित करने, इसे बायोमास और मिट्टी में संग्रहीत करने में सहायता मिलती है।

■ तकनीकी तरीकों में बिजली संयंत्रों और औद्योगिक सुविधाओं से कार्बन डाइऑक्साइड उत्सर्जन को कैचर करना, भूमिगत भूवैज्ञानिक संरचनाओं में कैचर किए गए कार्बन डाइऑक्साइड को संग्रहीत करना शामिल है।

■ कार्बन डाइऑक्साइड उत्सर्जन को अधिकृत करने और भंडारण के माध्यम से, कार्बन पृथक्करण वातावरण में ग्रीनहाउस गैसों की उपस्थिति को कम करता है, जिससे जलवायु परिवर्तन की प्रति में मंदी में योगदान होता है।

■ उत्सर्जन में कमी के अलावा, कार्बन पृथक्करण कार्बन क्रिडिट, कार्बन बाजारों पर व्यापा योग्य वस्तुओं का उत्पादन करके आर्थिक अवसर भी प्रस्तुत करता है।

भारत में सीसीएस की स्थिति और चुनौतियां: भारत कार्बन कैचर और स्टोरेज (सीसीएस) से संबंधित पहल में सक्रिय रूप से भाग लेने वाले 24 विकासील देशों में से एक है, जो ऊर्जा सुरक्षा सुनिश्चित करने में सीसीएस द्वारा निर्भाव गहरा भूमिका की मायना को उत्तराधिकारी तुलादार करता है। इसका मुख्य कारण भूमिगत CO_2 भंडारण, अपर्याप्त भूवैज्ञानिक CO_2 भंडारण डेय, उच्च लगत और सीसीएस प्रौद्योगिकियों से जुड़ी तकनीकी अनिश्चितताओं के बारे में सार्वजनिक आंकड़े हैं।

राष्ट्रीय अलुमिनियम कम्पनी लिमिटेड, भारत हेती इन्विक्टिकल लिमिटेड और आंध्र प्रदेश प्रवितु उत्पादन नियम सहित भारत में कई उद्योग सीसीएस से संबंधित सुविधाएं स्थापित करने के शुरूआती चरण में हैं। व्यापक रूप से, राष्ट्रीय तापिविद्युत नियम लिमिटेड ने एक पायलट-सह-प्रदर्शन CO_2 पृथक्करण संयंत्र चालू किया है। इसके अलावा, भारतीय उर्जक क्षेत्र ने कार्बन कैचर और स्टोरेज (सीसीएस) से संबंधित वैगिकों में कई उपयोग करके एक परियोजना का सफलतापूर्वक संचालन किया है। उड़ीसा में, राष्ट्रीय अलुमिनियम कम्पनी लिमिटेड ने एक पायलट-सह-प्रदर्शन CO_2 पृथक्करण संयंत्र चालू किया है। इसके अलावा, भारतीय उर्जक क्षेत्र ने रीसाइकिंग के लिए कैचर की गई CO_2 की 99% शुद्धता है।

भारत में कार्बन कैचर और स्टोरेज (सीसीएस) को लाग करने के लिए प्रमुख नीतिगत पहलों में 2010 में आयोजित और घरेलू कायले दोनों पर स्वच्छ ऊर्जा कर की शुरूआत शामिल है, जो राष्ट्रीय स्वच्छ ऊर्जा कोष में योगदान देता है। इसके बाद, 2012 में, जलवायु परिवर्तन पर राष्ट्रीय कार्य योजना (एनपीसीसी) का विस्तार करके स्वच्छ कायले दोनों पर विभिन्न कार्बन प्रैदीयिकों को शामिल किया गया, जिसका लक्ष्य CO_2 उत्सर्जन को कम करना था। बारहवीं पंचवर्षीय योजना (2012-17) ने अल्ट्रा-सुपरक्रिटिकल (यूएसपी) इकाइयों के लिए अनुसंधान और विकास (आरएडी) में विश्वास की आशयकता पर जारी दिया। इसके साथ ही, कुल 16,532 मेगावाट के 72 कोयला बिजली संयंत्रों के लिए नवीकरण, आयुनिकीकरण और जीवन विस्तार को अपनाया जा रहा है।

सीसीएस पहल की खोज में, जलाशय अध्ययन संस्थान गुजरात में CO_2 कैचर और ऊर्जा तेल रिकवरी (ईओआर) क्षेत्र अध्ययन आयोजित कर रहा है। वहीं, हैदराबाद में राष्ट्रीय भूवैज्ञानिक अनुसंधान संस्थान (एनजीआरआई) बेसाल्ट संरचनाओं में CO_2 के भंडारण की व्यवहार्यता तलाश रहा है। हालांकि, भारत में सीसीएस को व्यावसायिक रूप से अपनाने से जुड़ी कई चुनौतियों की पहचान की गई है:

अनुसंधान एवं विकास प्रयासों की कमी: एक महत्वपूर्ण बाधा व्यापक अनुसंधान प्रयासों की अनुपस्थिति है, जिसे व्यापक रूप से ईंधन और भूवैज्ञानिक पृथक्करण के संभावित रूपातरण का अनुमान लगाने में।

भूवैज्ञानिक भंडारण पर व्यापक राष्ट्रीय अध्ययन की आवश्यकता: भारत में CO_2 भंडारण क्षमता के लिए एक व्यापक भूवैज्ञानिक मूल्यांकन अभी तक नहीं किया गया है।

ऊर्जा जुर्माना: अपनी बिजली आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए भारत के चल हो प्रयासों को देखते हुए, सीसीएस द्वारा आवश्यक अतिरिक्त ऊर्जा इनपुट एक चुनौती है।



सुविधा मिश्रा (सहायक प्रोफेसर) सेज
विश्वविद्यालय इंदौर (म.प्र.)

नेहा पचलासिया (सहायक प्रोफेसर)
सेज विश्वविद्यालय इंदौर (म.प्र.)

श्रीमती दीपा तोमर सहायक प्रोफेसर
सेज विश्वविद्यालय इंदौर (म.प्र.)

IoT (इंटरनेट ऑफ थिंग्स) कृषि में,
जिसे किसानी आईओटी या एग्री
आईओटी भी कहा जाता है, विभिन्न
कृषि प्रक्रियाओं को सुधारने और
अनुकूलित करने के लिए स्मार्ट
डिवाइस, सेंसर्स, और अन्य तकनीकों
का उपयोग करता है। इसका उद्देश्य
कृषि प्रथाओं में कुशलता, उत्पादकता,
और प्रकृति संरक्षण में सुधार करना है।
यहां कुछ मुख्य आईओटी के पहलुओं
को देखा जा सकता है-

प्रेसिजन फार्मिंग

स्मार्ट सेंसर्स: खेत में सेंसर्स को स्थापित करके
मिट्टी की स्थिति, तापमान, आर्द्धता, और अन्य
पर्यावरणीय कारकों का मॉनिटर करना।

जीपीएस प्रौद्योगिकी: जीपीएस-सक्षम ट्रैक्टर और
ड्रोन का उपयोग करके खेतों का सटीक मैपिंग, बोने
जाने वाले पैटर्न, सिंचाई, और कटाई को अनुकूलित
करने के लिए।

पशु मॉनिटरिंग

एनिमल वियरेबल्स: पशुओं के स्वास्थ्य और
व्यवहार की मॉनिटरिंग के लिए इबेडेड सेंसर्स के साथ
स्मार्ट कॉलर या इयर टैग्स का उपयोग करना।

जीपीएस ट्रैकिंग: पशुओं के चलन का ट्रैकिंग
करना, बेहतर प्रबंधन और चोरी की रोकथाम के लिए।

फसल मॉनिटरिंग और प्रबंधन

ड्रोन और सेटेलाइट्स: फसल स्वास्थ्य का
मॉनिटरिंग, बीमारियों की पहचान और सिंचाई प्रथाओं
की महत्वपूर्णता का मूल्यांकन करने के लिए अनमैन्ड
एरियल वॉकल्स (ड्रोन) और सेटेलाइट छवियों का
उपयोग करना।

स्वचालित उपकरण: ट्रैक्टर और मशीनरी में
आईओटी डिवाइस को इंटीग्रेट करना, फसलों की बोने

कृषि में IoT (इंटरनेट ऑफ थिंग्स)



जाने वाले पैटर्न, कटाई, और स्पे को अनुकूलित करने
के लिए।

मौसम मॉनिटरिंग

आईओटी मौसम स्टेशन्स: मौसम स्टेशन्स स्थापित करना जो वायुमंडल गतिविधियों का वास्तविक समय डेटा प्रदान करते हैं, ताकि किसान अत्यंत मौसम परिस्थितियों का पूर्वानुमान लगा सके और उसके अनुसार योजना बना सकें।

जल प्रबंधन

स्मार्ट सिंचाई प्रणालियाँ: आईओटी-सक्षम सिंचाई प्रणालियों का उपयोग करना, जो वायुमंडल गतिविधियों और मृदा नमी स्तर के आधार पर जल उपयोग को समर्थन कर सकती हैं।

जल गुणवत्ता मॉनिटरिंग: सेंसर्स का उपयोग करके सिंचाई के लिए उपयोग होने वाले जल स्रोतों की गुणवत्ता की मॉनिटरिंग करना।

आपूर्ति श्रृंगारों का अनुकूलन

आरआईएफआईडी और क्यूआर कोड्स: किसानी में आईओटी को आपूर्ति श्रृंगार में इम्प्लीमेंट करने के लिए उपयोग करना, जिससे उत्पाद को खेत से बाजारों और बितण केंद्रों तक वास्तविक समय में ट्रैक किया जा सकता है।

तापमान और आर्द्धता मॉनिटरिंग: उपयोगकर्ता को सुनिश्चित करने हेतु आईओटी डिवाइस का उपयोग करना कि कृषि उत्पादों को सही शर्तों में रखा जा रहा है।

फार्म प्रबंधन सॉफ्टवेयर

डेटा विश्लेषण: विभिन्न आईओटी डिवाइस से जुटाए गए डेटा का विश्लेषण करके सूचित निर्णय लेने, संसाधन आवंटन को अनुकूलित करने, और कुल खेती कार्यक्षमता को बढ़ावा देने के लिए।

पूर्वानुमानात्मक विश्लेषण

मशीन लर्निंग एल्गोरिदम्स: ऐतिहासिक डेटा का उपयोग करके, मशीन लर्निंग एल्गोरिदम्स फसल उत्पाद, बीमारियों के बाहुल्य, और अनुकूलन के लिए अग्रिम विश्लेषण कर सकते हैं। आईओटी को कृषि में एकीकृत करके, किसानों को मैलिक जानकारी मिलती है, संसाधनों का हानिकारक उपयोग को कम करता है, और वास्तविक समय के आधार पर निर्णय लेने में मदद करता है। यह दृष्टिकोण सुस्त खेती प्रथाओं का समर्थन करता है और कृषि उद्योग के समृद्धि में योगदान करता है।

प्रो. दीपक नरवरिया
(B.Sc. कृषि)

नरवरिया कृषि सेवा केन्द्र

Mob. : 8887712163
8982873459

रासायनिक एवं जैविक खाद, हाईब्रीड बीज
ठीठनाशक दवाईयाँ, स्पेयर पम्प विक्रेता

इटावा होटल के सामने, पिछोर तिराहा, बालियर रोड, डबरा



अर्चना मिश्रा स्टूडेंट्स ऑफ बीसीए,
कंप्यूटर डिपार्टमेंट, व्हीआईएमएस, सतना (म.प्र.)

ज्योति पाण्डेय अस्सिस्टेंट प्रोफेसर, साइंस
डिपार्टमेंट, व्हीआईएमएस, सतना (म.प्र.)

भारत अपने हरित पर्यावरण और अपनी कृषि भूमि के लिए भी जाना जाता है, और यह जानना बहुत महत्वपूर्ण है कि खेती ज्यादातर गंभीर के किसानों द्वारा की जाती है और हमें उन्हें वह सम्मान देना चाहिए जिसके बास्तव में हकदार हैं, क्योंकि उनके नियार्थ प्रयासों से वे खेती कर रहे हैं और वे अपना सर्वश्रेष्ठ दे रहे हैं, इसलिए हमें बहुत गर्व महसूस करना चाहिए, कि हमने किसानों की धरती पर जन्म लिया है, अगर वे किसान नहीं होंगे तो हमें भोजन नहीं मिलेगा, उनकी मदद करने के बजाय, उनके बारे में सोचने में हमें शर्म आती है और उन्हें कोसा जाता है, स्पष्ट इसलिए कि वे गरीब हैं और निचले परिवार से हैं। ऐसी बातें सोचते हैं हमें शर्म महसूस करनी चाहिए। हमें उनकी जरूरतों पर ध्यान केंद्रित करना चाहिए, कि हम प्रौद्योगिकी के माध्यम से कृषि में उनकी मदद कैसे कर सकते हैं, हमें सौभाग्य महसूस करना चाहिए, कि हमारे पास अब इन्हीं सारी तकनीकें हैं और हम प्रौद्योगिकी के माध्यम से किसानों की मदद कर सकते हैं।

सतत कृषि पर्यावरण: अनुकूल तरीके से उत्पादित खाद्यांत्रों की सहनशक्ति और भरण-पाण्य का एक उपाय है। सतत कृषि किसानों और संसाधनों को बनाए रखने में मदद करने के लिए कृषि पद्धतियों और दृष्टिकोणों को प्रोत्साहित करने में मदद करती है। यह आर्थिक रूप से व्यवहार्य है और मिट्टी की गुणवत्ता बनाए रखता है, आर्थिक सर्वेक्षण 2018 से पता चला है कि 2050 में कुल कार्यबल में कृषि श्रमिकों की संख्या घटकर 25.7 लाख हो जाएगी। ग्रामीण क्षेत्रों में, खेती की उच्च लागत, कम प्रति व्यक्ति उत्पादकता, अपर्याप्तता के कारण किसान परिवार धीरे-धीरे किसानों की अगली पीढ़ी खो रहे हैं। मिट्टी का रख-रखाव, और गैर-कृषि या उच्च पारिश्रमिक बाले व्यवसाय की ओर पलायन। वर्तमान में, दुनिया डिजिटल क्रांति के कागार पर है, और इसलिए किसानों के साथ डिजिटल कर्नेक्टिविटी शुरू करने और समायोजित करने के लिए कृषि भूमि को वायरलेस तकनीक से जोड़ने का यह उपयुक्त समय है। कृषि युग 4.0, जिसमें इंटरनेट ऑफ थिंग्स, बिग डेटा विश्लेषण, कृत्रिम बुद्धिमत्ता, क्लाउड कंप्यूटिंग और रिमोट सेंसिंग आदि जैसी हालिया तकनीकों का समावेश शामिल है। प्रौद्योगिकियों ने कम लागत बाले सेंसर और नेटवर्क प्लेटफॉर्म विकासित करके कृषि गतिविधियों में उल्लेखनीय सुधार किया है, जिसका उद्देश्य न्यूनतम पर्यावरणीय प्रभावों के साथ जल संसाधनों और ऊर्जा के उपयोग में कमी के साथ-साथ उत्पादन दक्षता का अनुकूलन करना है। स्मार्ट खेती में बड़ा डेटा वास्तविक समय की कृषि स्थितियों का अतिरिक्त अवलोकन प्रदान करता है, जिससे किसानों को प्रभावी निर्णय लेने की अनुमति मिलती है। रीयल-टाइम प्रोग्रामिंग को कृत्रिम बुद्धिमत्ता अवधारणाओं के साथ विकसित किया गया है और दृश्यमान उपकरणों में एम्बेड किया गया है, जिससे किसानों को सबसे उपयुक्त निर्णय लेने में मदद मिलती है।

स्मार्ट खेती: इंटरनेट ऑफ थिंग्स (आईओटी) और स्मार्ट सेंसर आधारित सतत कृषि



सेंसर: सेंसर एक उपकरण है जो सिंगल के माध्यम से डेटा देता है, और किसानों को खेती करने में मदद करता है, ऐसे कई सेंसर हैं जिनका उपयोग हम खेती के लिए करते हैं और पर्यावरण में कई बदलावों के कारण कृषि क्षेत्र में इसका उपयोग करना काफी महत्वपूर्ण है और इन सेंसर को विद्युत उपकरण जैसे फोन, लैपटॉप या अन्य उपकरण, नियन्त्रित किया जा सकता है। इन्हें वाईफाई का उपयोग करके या फोन का उपयोग करके सेलुलर डेटा के माध्यम से जोड़ा जा सकता है। विभिन्न प्रकार के सेंसर यहां सूचीबद्ध हैं-

- आॉप्टिकल सेंसर,
- मृदा पोषक तत्व का पता लगाने के लिए इलेक्ट्रोकेमिकल सेंसर,
- यांत्रिक मृदा सेंसर,
- स्थान सेंसर,
- वायुप्रवाह सेंसर,
- कृषि सेंसर IOT,
- जल सेंसर और मिट्टी की नमी सेंसर

ऑप्टिकल सेंसर: ऑप्टिकल सेंसर वे उपकरण हैं जो पती और हरी उपज, स्वास्थ्य और पती की परिपक्ति स्थिति से संबंधित जानकारी देते हैं और पत्तियों की छवि 3 बैंड क्लोर लाल, नीले और हरे रंग में भी देते हैं। यह सिंगल के माध्यम से डेटा देता है।

मृदा पोषक तत्व का पता लगाने के लिए इलेक्ट्रोकेमिकल सेंसर: ये सेंसर सिंगल के माध्यम से डेटा भी देते हैं और ये सेंसर मिट्टी में मौजूद पोषक तत्वों और खेत के पैदाच के बारे में भी डेटा देते हैं।

यांत्रिक मृदा सेंसर: इन यांत्रिक सेंसरों का उपयोग पौधों के विभिन्न भागों के आकार और बृद्धि के बारे में जानने और तापमान, आद्रता आदि को समझने के लिए किया जाता है। वे उत्पाद की गुणवत्ता का विश्लेषण करते हैं, ये सेंसर फैलने व्योग सामग्रियों से बने होते हैं ताकि उन्हें पौधे पर लगाया जा सके।

स्थान सेंसर: ये स्थान सेंसर वे उपकरण हैं जो अक्षांश और देशांतर आदि निर्धारित करने के लिए जीपीएस उपग्रहों से संकेतों का उपयोग करते हैं। किसी स्थिति को त्रिकोण करने के लिए न्यूनतम तीन उपग्रहों की आवश्यकता होती है। सटीक स्थिति सटीक कृषि की आधारशिला है।

वायु प्रवाह सेंसर: यह सेंसर सटीक गहराई पर आवश्यक मात्रा में हवा प्रदान करता है। इस उपकरण का उपयोग मिट्टी के अवशोषण को मापने के लिए किया जाता है। यह मिट्टी में विभिन्न चीजों जैसे नमी, मिट्टी की संरचना, संघनन आदि को भी मापता है।

कृषि सेंसर IOT: जैसा कि हम सभी जानते हैं कि किसान खेतों की सही स्थिति को जाने बिना बहुत सारे कीटनाशकों और उर्वरकों का उपयोग करते हैं, वे इन चीजों का उपयोग कर रहे हैं व्यक्तिकृत उहोने दशकों में बहुत सारी प्रतिकूल परिस्थितियों का समाना किया है। लेकिन अब किसान आईओटी (इंटरनेट ऑफ थिंग्स) की मदद से वहाँ की फसलों और उसके स्वास्थ्य का वास्तविक समय डेटा प्राप्त कर सकते हैं और उनकी कटाई में मदद करें।

जल सेंसर और मिट्टी की नमी सेंसर: हम कृषि में जल सेंसर का उपयोग कर सकते हैं, यह एक प्रकार की तकनीक है जो वास्तव में मदद करती है ये जल सेंसर पोर्टेबल या गैर पोर्टेबल दोनों हो सकते हैं जिनका उपयोग मिट्टी की नमी को मापने के लिए और पानी के स्तर को मापने के लिए भी किया जाता है। इन सेंसरों का उपयोग करके किसान अपने कृषि क्षेत्र की स्थिति के अनुसार खेतों कर सकते हैं। हम इन सेंसरों का उपयोग विभिन्न क्षेत्रों जैसे बागवानी क्षेत्रों आदि में करते हैं। ये सेंसर धातु ऑक्साइड [97], पॉलिमर [98] और कार्बन-आधारित [99] सामग्रियों से बने होते हैं, जो आद्रता सेंसर के निर्माण के लिए सबसे अधिक उपयोग की जाने वाली सामग्री हैं।

कृषि में सेंसर का महत्व: आजकल कृषि के क्षेत्र में सेंसर बहुत महत्वपूर्ण हैं व्यक्तिकृत पर्यावरण में जो परिवर्तन हो रहे हैं उनका खेती पर बहुत बुरा और तेजी से प्रभाव पड़ रहा है इन परिवर्तनों के कारण किसानों को कई समस्याओं का समाना करना पड़ रहा है जैसे सूखा, मिट्टी की उर्जरता कम होना आदि। सेंसर का उपयोग करना बहुत महत्वपूर्ण है, यह मिट्टी की गुणवत्ता, मिट्टी की नमी और मिट्टी में पानी के स्तर आदि के बारे में सटीक डेटा देता है। यह खेतों के क्षेत्र में बहुत फायदेमंद होगा। इन सेंसर के इस्तेमाल से किसानों को अपने खेतों की स्थिति के बारे में पता चल जाएगा और स्थिति जानने के बाद खेत में उर्वरक और अन्य चीजें डालना आसान हो जाएगा।

निष्कर्ष: अत में मैं कहना चाहूँगी कि मुझे बहुत गर्व है कि मैंने इस भूमि पर जन्म लिया है। वह भूमि जो अपनी विरासत, अपनी हरियाली और अपनी संस्कृति आदि के लिए जानी जाती है। किसान हमारे देश की रीढ़ हैं, उनके बिना हम कुछ भी नहीं हैं। इसलिए यह हमारा कर्तव्य होना चाहिए कि हम उनकी जरूरतों को पूरा करें और बिना किसी स्वार्थ के किसी भी स्थिति में मदद करें। हमें उन्हें उन तकनीकों के बारे में जागरूक करना चाहिए जो उन्हें खेती करने में मदद करेंगी। विशेष रूप से उन उपकरणों के बारे में जिनका उपयोग पोषक तत्व, मिट्टी की नमी, जल स्तर आदि का पता लगाने के लिए किया जाता है, उपज के बारे में विवरण देता है। इन डिटेक्टरों को सेंसर कहा जाता है जो पोर्टेबल और गैर-पोर्टेबल हो सकते हैं और इन्हें वाईफाई या अन्य नेटवर्क का उपयोग करके फोन के माध्यम से जोड़ा जा सकता है।



माया बिसेन (सहायक प्रोफेसर) उद्यानिकी विभाग डॉ.ए.पी.जे. अब्दुल कलाम विश्वविद्यालय इंदौर

डॉ. गणेश मस्के (सहायक प्रोफेसर) कृषि विज्ञान संकाय सैम ग्लोबल यूनिवर्सिटी रायसेन

प्रियांश राहंगडाले (सहायक प्रोफेसर) कृषि विज्ञान संकाय सैम ग्लोबल यूनिवर्सिटी रायसेन।

परिचय: जीरो बजट प्राकृतिक खेती एक खेती करने की तरीकों का एक समूह है। जिसमें बिना किसी लागत के खेती के प्राकृतिक तरीकों का अपनाने की बात कही जाती है। इसे जीरो बजट प्राकृतिक खेती कहते हैं। जीरो बजट प्राकृतिक खेती बाहर से किसी भी उत्पाद का कृषि में निवेश का खण्डन करता है। इसलिए जीरो बजट प्राकृतिक खेती में देशी गाय के गोबर एवं गौमूत्र का उपयोग करते हैं। इस विधि से 30 एकड़ जमीन पर खेती के लिए मात्र 1 देशी गाय के गोबर और गौमूत्र की आवश्यकता होती है। देशी प्रजाति के गौवंश के गोबर तथा गौमूत्र से जीवामृत, घन जीवामृत, जामन बीजामृत बनाया जाता है। इनका खेत में उपयोग करने से मिट्टी में पोषक तत्वों की वृद्धि के साथ-साथ जैविक गतिविधियों का विस्तार होता है। जीवामृत का उपयोग सिंचाई के साथ या एक से दो बार खेत में छिड़काव किया जा सकता है। जबकि बीजामृत का इस्तेमाल बीजों को उपचारित करने में किया जाता है।

धरती में इनी क्षमता है कि वह सब की जरूरतों को पूरा कर सकती है, लेकिन किसी के लालच को पूरा करने में वह सक्षम नहीं है....

कृषि आधारित अर्थव्यवस्था वाले इस देश में रासायनिक खेती के बाद अब जैविक खेती सहित पर्यावरण हितैषी खेती, एग्रो इकोलोजीकल फार्मिंग, बायोड्यायनामिक फार्मिंग, वैकल्पिक खेती, शाश्वत कृषि, साकायव कृषि, सजीव खेती, सांद्रिय खेती, पंचगव्य, दशगव्य कृषि तथा नडेप कृषि जैसी अनेक प्रकार की विधियां अपनाई जा रही हैं और संबंधित जानकार इसकी सफलता के दावे करते आ रहे हैं। परन्तु किसान भ्रमित है। परिस्थितियां उसे लालच की ओर धकेलती जा रही हैं। उसे नहीं मालूम उसके लिये सही क्या है? ? रासायनिक खेती के बाद उसे अब जैविक कृषि दिखाई दे रही है। किन्तु जैविक खेती से ज्यादा सस्ती, सरल एवं ग्लोबल वार्मिंग (पृथ्वी के बढ़ते तापमान) का मुकाबला करने वाली - जीरो बजट प्राकृतिक खेती- मानी जा रही है।

जीरो बजट प्राकृतिक खेती क्या है?: जीरो बजट प्राकृतिक खेती देसी गाय के गोबर एवं गौमूत्र पर आधारित है। एक देसी गाय के गोबर एवं गौमूत्र से एक किसान तीस एकड़ जमीन पर जीरो बजट खेती कर सकता है। देसी प्रजाति के गौवंश के गोबर एवं मूत्र से जीवामृत, घनजीवामृत तथा जामन बीजामृत बनाया जाता है। इनका खेत में उपयोग करने से मिट्टी में पोषक तत्वों की वृद्धि के साथ-साथ जैविक गतिविधियों का विस्तार होता है। जीवामृत का महीने में एक अर्थवा दो बार खेत में छिड़काव किया जा सकता है। जबकि बीजामृत का इस्तेमाल बीजों को उपचारित करने में किया जाता है। इस विधि से खेती करने वाले किसान को बाजार से किसी प्रकार की खाद और कीटनाशक रसायन खरीदने की जरूरत नहीं पड़ती है। फसलों की सिंचाई के लिये पानी एवं बिजली भी मौजूदा खेती-बाड़ी की तुलना में दस प्रतिशत ही खर्च होती है।

जीरो बजट प्राकृतिक खेती

थून्य बजट प्राकृतिक कृषि के बार संबंध

1. जीवामृत: इसमें पालतू पशुओं के गोबर, मल-मूत्र आदि को किणिवत करके उपयोग में लाया जाता है। इससे मिट्टी में सूक्ष्म जीवों को एक अनुकूल स्थिति प्राप्त होती है।

2. बीजामृत: इसमें भी जीवामृत के समान सामग्री होती है। यह अंकुरों को मिट्टी एवं बीज जनित बीयारियों से बचाती है।

3. आच्छादन (Mulching): इसके माध्यम से मृदा में आदूता तथा बातन (Aeration) में सहायता मिलती है।

4. वाष्प (Moisture): वाष्प एक ऐसी स्थिति है जिसमें बायु एवं जल के कण मृदा में उपस्थित होते हैं। इससे अति सिंचाई में कमी आती है तथा कम समय के लिये ही निश्चित अंतराल पर सिंचाई की आवश्यकता होती है।

सफल उद्हारण: गाय से प्राप्त सासाह भर के गोबर एवं गौमूत्र से निर्मित घोल का खेत में छिड़काव खाद का काम करता है और भूमि की उर्वरकता का हास भी नहीं होता है। इसके इस्तेमाल से एक ओर जहां गुणवत्ता पूर्ण उपज होती है, वहाँ दूसरी ओर उत्पादन लागत लगभग शून्य रहती है। राजस्थान में सोकर जिले के एक प्रयोगाधर्मी किसान कानिसंह कठराथल ने अपने खेत में प्राकृतिक खेती कर उत्पाद वर्धक सफलता हासिल की है। श्री सिंह के मुताबिक इससे पहले वह ग्रासायिक एवं जैविक खेती करता था, लेकिन देसी गाय के गोबर एवं गौमूत्र आधारित जीरो बजट वाली प्राकृतिक खेती कहीं ज्यादा फायददायक साबित हो रही है। प्राकृतिक खेती के सूखधार महाराष्ट्र के सुधार पालेकर की माने तो जैविक खेती के नाम पर जो लिखा और कहा जा रहा है, वह सही नहीं है। जैविक खेती रासायनिक खेती से भी खतरनाक है तथा विषैली और खर्चाली साबित हो रही है। उका कहना है कि वैश्विक तापमान वृद्धि में रासायनिक खेती और जैविक खेती एक महत्वपूर्ण योगिक है। वर्मीकम्पोस्ट का ज़िक्र करते हुये वे कहते हैं...यह विदेशों से आयातित विधि है और इसकी ओर सबसे पहले रासायनिक खेती करने वाले ही आकर्षित हुये हैं, क्योंकि वे यूरिया से जमीन के प्राकृतिक उपजाऊपन पर पड़ने वाले प्रभाव से बाकिफ हो चुके हैं

पर्यावरण पर असर: कृषि वैज्ञानिकों एवं इसके जानकारों के अनुसार फसल की बुवाई से पहले वर्मीकम्पोस्ट और गोबर खाद खेत में डाली जाती है और इसमें निहित 46% उड़नशील कार्बन हमारे देश में पड़ने वाली 36 से 48 डिग्री सेलिसियस तापमान के दौरान खाद से मुक्त हो वायुमंडल में निकल जाता है। इसके अलावा नायट्रस, ऑक्साइड और मिथेन भी निकल जाती है और वायुमंडल में हरितगृह निर्माण में सहायक बनती है। हमारे देश में दिसम्बर से फरवरी के बीच तीन महीने ही ऐसे हैं, जब तापमान उक खाद के उपयोग के लिये अनुकूल रहता है।

आयातित केंचुआ या देसी केंचुआ?: वर्मीकम्पोस्ट खाद बनाने में इस्तेमाल किये जाने वाले आयातित केंचुओं को भूमि के उपजाऊपन के लिये हानिकारक मानने वाले श्री पालेकर बताते हैं कि दरअसल इनमें देसी केंचुओं का एक भी लक्षण दिखाई नहीं देता। आयात किया गया यह जीव केंचुआ न होकर आयसेनिया फिटिंडा नामक जन्तु है, जो भूमि पर स्थित काढ पदार्थ और गोबर को खाता है। जबकि हमारे यहाँ पाया जाने वाले देशी केंचुओं मिट्टी एवं इसके

साथ जमीन में मौजूद कीटाणु एवं जीवाणु जो फसलों एवं पेड़- पौधों को नुकसान पहुंचाते हैं, उहें खाकर खाद में रूपान्तरित करता है। साथ ही जमीन में अंदर बाहर ऊपर नीचे होता रहता है, जिससे भूमि में असंबंधित छिद्र होते हैं, जिससे बायु का संचार एवं बरसात के जल का पुर्णभरण हो जाता है। इस तरह देसी केंचुआ जल प्रबंधन का सबसे अच्छा वाहक है। साथ ही खेत की जुटाई करने वाले "हल" का काम भी करता है।

सफलता की शुरुआत: जीरो बजट प्राकृतिक खेती जैविक खेती से भिन्न है तथा ग्लोबल वार्मिंग और वायुमंडल में आने वाले बदलाव का मुकाबला एवं उसे रोकने में सक्षम है। इस तकनीक का इस्तेमाल करने वाला किसान कर्ज के झंझट से भी मुक्त रहता है। प्राप्त जानकारी के अनुसार अब तक देश में करीब 40 लाख किसान इस विधि से जुड़े हुये आयातित।

जीरो बजट प्राकृतिक खेती का महत्व

- * जीरो बजट प्राकृतिक खेती वर्तमान में उच्च लागत वाले रसायन आधारित कृषि का एक बेहतर विकल्प है।
- * यह जलवायु परिवर्तन की अनिश्चितताओं को दूर करने में बहुत प्रभावी है, साथ ही ZBNF कृषि परिस्थितिकों के अनुरूप है।
- * ग्रामीण नमूना सर्वेक्षण कार्यालय के अँकड़ों के अनुसार, कृषक परिवारों में लगभग 70% परिवार आय से अधिक व्यय करते हैं और आधे से अधिक परिवार कर्ज में हैं।
- * आंध्र प्रदेश जैसे राज्यों में ऋणग्रस्तता का स्तर लगभग 90% है, जहाँ प्रत्येक परिवार पर कर्ज का अत्यधिक बोझ है।
- * वर्ष 2022 तक 'किसानों की आय दोगुनी' करने के बाद की प्राप्ति के क्रम में ZBNF जैसी प्राकृतिक कृषि पद्धतियाँ, जो किसानों की उच्च ऋण पर निर्भरता कम करती हैं, कारगर हो सकती हैं।
- * जीरो बजट प्राकृतिक खेती आर्थिक सर्वेक्षण में लाभदायक
- * शून्य बजट प्राकृतिक खेती और खर्चाली साथ लागत कम हो जाती है।
- * मिट्टी की भौतिक और जैविक स्थिति में सुधार और मिट्टी में सूक्ष्म जीव गतिविधि में भी वृद्धि।
- * मिट्टी की संरचना और मिट्टी में कार्बनिक पदार्थ प्रतिशत में सुधार करें।
- * इससे मिट्टी की उर्वरता और उत्पादकता में सुधार होता है।
- * यह मिट्टी की जल धारण क्षमता में सुधार करता है और मिट्टी के कटाव को नियंत्रित करता है।
- * यह फसल चक्र की सहायता से फसल पर रोग और कीड़ों के हमले को नियंत्रित करता है।
- * किसानों की आय अपने आप बढ़ जाती है।
- * बाहरी इनपुट जैसे उर्वरक, शाकनाशी, कवकनाशी आदि की आवश्यकता नहीं है।
- * शून्य बजट प्राकृतिक खेती पर्यावरण को रसायनों के इनपुट प्रभावों से बचाती है।
- * मिट्टी में जल अंतःस्नाव की दर बढ़ने से मृदा जल स्तर में वृद्धि होती है।
- * जीरो बजट प्राकृतिक खेती पर्यावरण के लिए लाभदायक ZBNF एक कम लागत वाली कृषि प्रणाली है जो सिंथेटिक उर्वरकों और कीटनाशकों के उपयोग से बचती है और इसके बाय आयनीय रूप से प्राप्त सामग्री जैसे गाय के गोबर, मूत्र और पौधों के अवशेषों (गोली घास) से बने घरेलू संशोधनों पर आधारित है। ZBNF को आंध्र प्रदेश में उत्साहावृद्ध अपनाया गया है और वर्तमान में लगभग 600,000 किसान इससे जुड़े हुए हैं।



आकाश जोशी छात्र, (कृषि विभाग)

सेज विश्वविद्यालय इंदौर (म.प्र.)

शून्य बजट प्राकृतिक खेती का विकास 1990 के दशक के मध्य में महाराष्ट्र में सुभाष पालेकर द्वारा किया गया था। जीरो बजट प्राकृतिक खेती पूरी तरह से प्राकृतिक संसाधनों पर निर्भर करती है और इसमें रसायन से पूरी तरह परहेज किया जाता है।

जीरो बजट खेती में बुआई से लेकर कटाई तक की लागत शून्य होती है क्योंकि बाहरी इनपुट जैसे कीटनाशक, उर्वरक आदि से पूरी तरह बचा जाता है। व्यवस्थ की मदद से किसानों की आय में वृद्धि होती है और यह टिकाऊ खेती के तरीकों के लिए मार्गदर्शन है जो मिट्टी की उर्वरता, उत्पादकता बनाए रखने, रसायन मुक्त कृषि सुनिश्चित करने और उत्पादन की सस्ती लागत (शून्य लागत) सुनिश्चित करने में मदद करता है। शून्य बजट प्राकृतिक खेती पर्यावरण के अनुकूल है और मिट्टी और स्थानीय क्षेत्रों में टिकाऊ वातावरण बनाती है। इसलिए यह टिकाऊ दृष्टिकोण के लिए एक अच्छा कृषि-परिस्थितिकी मॉडल है।

ZBNF के घटक- ये मुख्यतः चार हैं।

जीवामृत

जीवामृत तरल प्राकृतिक जैविक उर्वरक का मिश्रण है। इसे एक एकड़ के लिए पानी (200 लीटर), गाय के गोबर (10 किलो) और मूत्र (10 लीटर), दाल का आटा (2 किलो) और गुड़ (1 किलो) को ठीक से मिलाकर तैयार किया जाता है। इसके बाद इस घोल को 7 दिनों के लिए किण्वन के लिए रख दें। घोल को नियमित रूप से दिन में तीन बार हिलाएं।

बीजामृत

बीजामृत का उपयोग बीज उपचार के लिए किया जाता है। क्योंकि बीज को रोगों एवं कीड़ों के आक्रमण से बचाने के लिए बीजोपचार आवश्यक है। इसे 100 किलोग्राम बीज उपचार के लिए पानी (20 लीटर), गाय के गोबर (5 किलो) और मूत्र (5 लीटर), चना (50 ग्राम) और चिकनी मिट्टी (50 ग्राम) से तैयार किया जाता है।

शून्य बजट प्राकृतिक खेती



आचादन/मल्चिंग

मिट्टी की ऊपरी सतह पर किसी भी आवरण सामग्री जैसे कि फसल के अवशेष, पौधों की पत्तियां, कार्बनिक मलबे आदि को लगाना मल्चिंग के रूप में जाना जाता है। यह मिट्टी और जल संरक्षण, मिट्टी में जल धारण क्षमता और ह्यूमस स्तर को बढ़ाने में पूरी मदद करता है।

नमी/व्हापासा

मिट्टी में नमी का प्रतिशत (50%) बनाए रखना बहुत महत्वपूर्ण है क्योंकि पौधों की जड़ों को बहुत अधिक पानी की आवश्यकता होती है, इस स्थिति में मल्चिंग भी बहुत सहायक होती है और मल्चिंग से मिट्टी में वातन प्रतिशत (50%) भी बना रहता है।

शून्य बजट प्राकृतिक खेती के सिद्धांत

- उपयुक्त फसल चक्र का उपयोग करना।
- माइक्रोबियल की सहायता से बीजोपचार करें।
- उपयुक्त सूक्ष्म जलवायु बनाने की सहायता से खरपतवार नियंत्रण और मिट्टी के तापमान प्रबंधन के लिए मल्चिंग का उपयोग करना।
- मिश्रित फसल प्रणाली का चयन करें।
- कोई बाहरी इनपुट लागू नहीं होता।

- खेती में पशुधन एवं अन्य व्यवस्था का एकीकरण।
- मिट्टी के स्वास्थ्य को बनाए रखने के लिए माइक्रोबियल की मदद से मिट्टी का टीकाकरण।

शून्य बजट प्राकृतिक खेती के लाभ

- शून्य बजट प्राकृतिक खेती में प्रारंभिक लागत कम हो जाती है।
- मिट्टी की भौतिक और जैविक स्थिति में सुधार और मिट्टी में सूक्ष्म जीव गतिविधि में भी वृद्धि।
- मिट्टी की संरचना और मिट्टी में कार्बनिक पदार्थ प्रतिशत में सुधार करें।
- इससे मिट्टी की उर्वरता और उत्पादकता में सुधार होता है।
- यह मिट्टी की जल धारण क्षमता में सुधार करता है और मिट्टी के कटाव को नियंत्रित करता है।
- यह फसल चक्र की सहायता से फसल पर रोग और कीड़ों के हमले को नियंत्रित करता है।
- किसानों की आय अपने आप बढ़ जाती है।
- बाहरी इनपुट जैसे उर्वरक, शक्तनाशी, कवकनाशी आदि की आवश्यकता नहीं है।
- शून्य बजट प्राकृतिक खेती पर्यावरण को रसायनों के इनपुट प्रभावों से बचाती है।
- मिट्टी में जल अंतःस्नाव की दर बढ़ने से मृदा जल स्तर में वृद्धि होती है।



दिलीप कुमार वर्मा (प्रधान वैज्ञानिक)
रविन्द्र सिंह पंचार (वरिष्ठ अनुसंधान अध्येता), भारतीय कृषि अनुसंधान क्षेत्रीय केन्द्र इन्डौर राजभाषा अर्थात् राज-काज की भाषा, अर्थात् सरकार द्वारा आम-जन के लिए किये जाने वाले कार्यों की भाषा राजभाषा के प्रति लगाव और अनुराग राष्ट्र प्रेम का ही एक रूप है। संविधान सभा ने 14 सितम्बर 1949 को हिंदी को राजभाषा का दर्जा प्रदान किया था। वर्ष 1975 में राजभाषा विभाग की गई ओर यह दायित्व सौंपा गया कि सभी केंद्र सरकार के कार्यालयों/मंत्रालयों/उपकर्मों/बैंकों आदि में अधिक से अधिक कार्य हिंदी में किया जाना सिनिश्चि किया जाए, तब से लेकर आज तक देश भर में स्थित केंद्र सरकार के विभिन्न कार्यालयों एवं विभागों आदि में सरकार की राजभाषा नीति का अनुपालन तथा सरकारी काम-काज में हिंदी के प्रयोग को बढ़ावा देने में राजभाषा विभाग की अहम भूमिका रही है।

राजभाषा विभाग अपने शेत्रीय कर्यान्वयन कार्यालयों और नगर राजभाषा कर्यान्वयन समितियों के माध्यम से सभी स्तरों पर राजभाषा का प्रभावी कार्यान्वयन सुनीश्चित करता है। 26 जनवरी 1950 को लागू भारतीय संविधान के अनुच्छेद 343 में यह प्रावधान रखा गया कि संघ की राजभाषा 'हिंदी' व लिपि 'देवनागरी' होगी।

अनुच्छेद 351 के अनुसार भारत की अन्य भाषाओं में प्रयुक्त रूप, शैली और पदों को आत्मसात करते हुए और जहा आवश्यक या चांगीय हो वहाँ उसके शब्द-भंडार के लिए मुख्यतः संस्कृत से, और गोणतः अन्य भाषाओं से शब्द ग्रहण करते हुए हिंदी के प्रचार-प्रसा बढ़ाने तथा विकाश कि गति को तीव्र करने संबंदी संवेधानिक दायित्व को पूर्ण करने के संबंध में हमारी प्रभावी रणनीति किस प्रकार की होनी चाहिए इसका मूल सूत्र क्या होना चाहिए?, इस पर विचार करने के दौरान, माननीय प्रधानमंत्री जी द्वारा दिए जाने वाले समृद्धि विज्ञान की भूमिका अत्यंत महत्वपूर्ण और उपर्योगी नजर आती है। जैसे विदेश से भारत में निवेश बढ़ाने के लिए माननीय प्रधानमंत्री जी के द्वारा दिए गए

‘12. प्र. से किया जा सकता है राजभाषा हिन्दी के लिए एक समुचित विकास’

छह डी से प्रेरणा लेते हुए राजभाषा के सफल कार्यान्वयन के लिए राजभाषा विभाग, गृह मंत्रालय ने "12 प्र की रणनीति-रूपरेखा की सरचना की है जो निम्न प्रकार से है

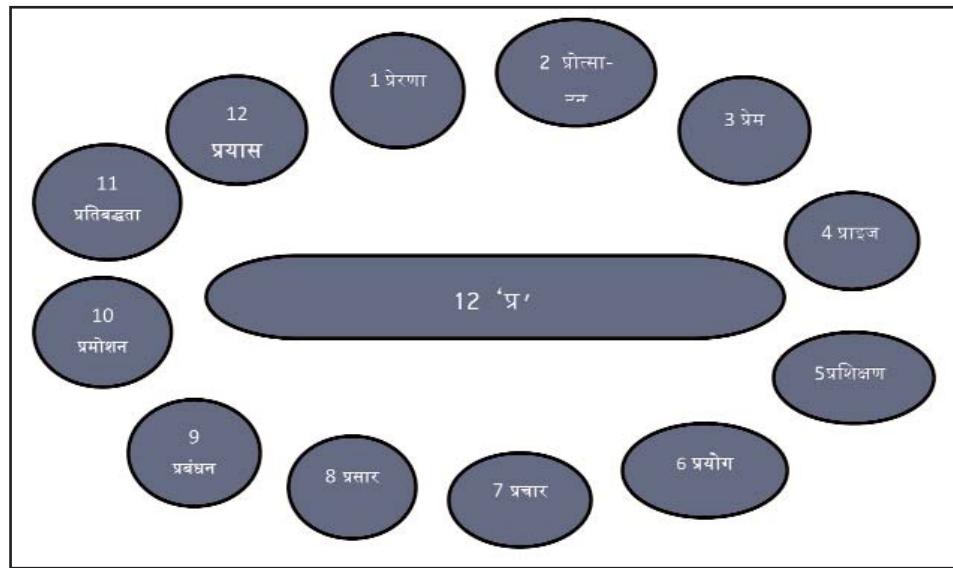
1. पुरस्कार

राजभाषा विभाग, गृह मंत्रालय द्वारा प्रत्येक वर्ष राजभाषा कीर्ति पुरस्कार और राजभाषा गौरव पुरस्कार दिए जाते हैं। राजभाषा कीर्ति पुरस्कार केंद्र सरकार के

कि प्रतिस्पर्धा एवं प्राइज यानि पुरस्कार का महत्व योगदान होता है।

2. प्रेम

वैसे तो प्रेम जीवन का मूल आधार है किंतु कार्य क्षेत्र में अपने शीर्ष अधिकारियों द्वारा प्रेम प्राप्त करना कार्य क्षेत्र में नई ऊर्जा का संचार करता है। राजभाषा नीति सदा से ही प्रेम की रही है यही कारण है कि आज पूरा विश्व हिंदी के प्रति प्रेम की भावना रखते हुए आगे



मंत्रालयों/विभागों/बैंकों उपक्रमों आदि को राजभाषा के उत्कृष्ट कार्यान्वयन के लिए दिए जाते हैं और राजभाषा गौरव पुरस्कार विभिन्न मंत्रालयों/विभागों/उपक्रमों बैंकों आदि के सेवारत तथा सेवानिवृत अधिकारियों/कर्मचारियों द्वारा हिंदी में लेखन कार्य को प्रोत्साहित करने के लिए प्रदान किए जाते हैं। यह पुरस्कार 14 सितंबर, हिंदी दिवस के दिन माननीय राष्ट्रपति महोदय द्वारा प्रदान किए जाते हैं। पुरस्कारों का महत्व इस बात से समझा जा सकता है कि देश के कोने-कोने से इन पुरस्कारों के लिए प्रतिष्ठित आती है। जब मैंने राजभाषा विभाग का कार्यभार संभाला उस समय स्मृति आधारित अनुवाद टूल "कंठस्थ" के अंदर डेटाबेस को मजबूत करने के लिए स्वस्थ प्रतियोगिता एवं सचिव (रा. भा.) की ओर से प्रशस्ति पत्र देने का निर्णय किया। इस कदम का यह परिणाम हुआ कि लगभग छह महीने के अंदर ही कंठस्थ का डाटा 20 गुना से ज्यादा बढ़ गया। इसलिए हम यह कह सकते हैं

बढ़ रहा है।

3. प्रशिक्षण (Training)

राजभाषा विभाग, गृह मंत्रालय केंद्रीय हिंदी प्रशिक्षण संस्थान तथा केंद्रीय अनुवाद व्यूरो के माध्यम से प्रशिक्षण का कार्य करता है। पूरे वर्ष अलग-अलग आयोजनों में सैकड़ों की संख्या में प्रशिक्षणार्थी इन संस्थानों के माध्यम से प्रशिक्षण पाते हैं। कहते हैं "आवश्यकता, आविष्कार और नवीकरण की जननी है।" कोरोना महामारी ने हम सभी के सामने अप्रत्याशित संकट और चुनौती खड़ी कर दी। समय-समय पर प्रधानमंत्री जी ने राष्ट्र के संबोधित कर हम सभी को इस महामारी से लड़ने के लिए संबल प्रदान किया। इससे प्रेरित होकर राजभाषा विभाग, गृह मंत्रालय ने आपदा को अवसर में परिवर्तित कर दिया। सूचना और संचार प्रौद्योगिकी का आश्रय लेते हुए ई-प्रशिक्षण और माइक्रोसॉफ्ट टीम्स के माध्यम से हमारे दो प्रशिक्षण संस्थान-केन्द्रीय हिंदी प्रशिक्षण संस्थान तथा केन्द्रीय



अनुवाद ब्यूरो ने पहली बार ऑनलाइन माध्यम से प्रशिक्षण कार्यक्रमों का आयोजन किया। माननीय प्रधानमंत्री जी के आत्मनिर्भर भारत-स्थानीय के लिए मुखर हो (Be Local for Vocal) अभियान के अंतर्गत राजभाषा विभाग द्वारा प्रशिक्षण कार्यक्रम को स्वदेशी NIC Video Desk Top पर माइग्रेट किया जा रहा है।

4. प्रोत्साहन मानव स्वभाव की यह विशेषता है कि उसे समय-समय पर प्रोत्साहन की आवश्यकता पड़ती है। राजभाषा हिंदी के क्षेत्र में यह प्रोत्साहन अत्यंत महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। अधीनस्थ अधिकारियों/कर्मचारियों को समय-समय पर प्रोत्साहित करते रहने से उनका मनोबल ऊंचा होता है और उनके काम करने की शक्ति में बढ़ती होती है।

5. प्रेरणा

प्रेरणा (Inspiration) का सीधा तात्पर्य पेट की अग्नि (Fire in the belly) को प्रज्वलित करने जैसा होता है। हम सभी यह जानते हैं कि प्रेरणा में बड़ी शक्ति होती है और यह प्रेरणा सबसे पहले किसी भी चुनौती को खुद पर लागू कर दी जा सकती है। प्रेरणा कहीं से भी प्राप्त हो सकती के लेकिन यदि संस्थान का शीर्ष अधिकारी किसी कार्य को करता है तो निश्चित रूप से अधीनस्थ अधिकारी/कर्मचारी उससे प्रेरणा प्राप्त करते हैं।

6. प्रयोग

यदि आप प्रयोग नहीं करते हैं तो आप उसे भूल जाते हैं (If you do not use it, you lose it) हम जानते हैं कि यदि किसी भाषा का प्रयोग कम किया जाए या न के बाबार किया जाय तो वह धीरे-धीरे मन मस्तिष्क के पटल से लुप्त होने लगती है इसलिए यह आवश्यक होता है की भाषा के शब्दों का व्यापक प्रयोग समय समय पर करते रहना चाहिए। हिंदी का प्रयोग अपने अधिक से अधिक काम में मूल रूप से करें ताकि अनुवाद की बैसाखी से बचा जा सके और हिंदी के शब्द भी प्रचलन में रहें।

7. प्रचार संविधान ने हमें राजभाषा के प्रचार का एक महत्वपूर्ण दायित्व सौंपा है जिसके अंतर्गत हमें हिंदी में कार्य करके उसका अधिक से अधिक प्रचार सुनिश्चित करना है। हिंदी के प्रचार में हमारे शीर्ष नेतृत्व माननीय प्रधानमंत्री जी तथा माननीय गृह मंत्री जी राजभाषा हिंदी के मेसकोट- बैंड राजदूत (Brand Ambassadors) के रूप में अत्यंत महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहे हैं। देश-विदेश के मंचों पर हिंदी के प्रयोग से राजभाषा हिंदी के प्रति लोगों का उत्साह बढ़ा है। हम जानते हैं कि स्वतंत्रता के संघर्ष के दौरान राजनीतिक, सामाजिक आदि क्षेत्रों में एक संपर्क भाषा की आवश्यकता महसूस की गई। संपर्क भाषा के रूप में हिंदी का पक्ष इसलिए प्रबल था क्योंकि इसका अंतर्राष्ट्रीय प्रचार शताब्दियों पहले ही हो गया था। उसके इस प्रचार में किसी राजनीतिक आंदोलन से ज्यादा भारत के विभिन्न क्षेत्रों में स्थापित तीर्थ स्थानों में पहुंचने वाले श्रद्धालुओं का योगदान था। उनके द्वारा भिन्न-भिन्न भाषा-भाष्यांक साथ संपर्क करने का एक प्रमुख माध्यम भाषा हिंदी थी जिससे स्वतः ही हिंदी का प्रचार होता था।

आधुनिक युग में प्रचार का तरीका भी बदला है। तकनीक के इस युग में संचार माध्यमों को बड़ा योगदान है इसलिए राजभाषा हिंदी के प्रचार में भी इन माध्यमों का अधिकतम उपयोग समय की मांग है।

8. प्रसार

राजभाषा हिंदी के काम का प्रसार करना सभी केंद्र सरकार के कार्यालयों/बैंकों/उपक्रमों आदि की प्राथमिक जिम्मेदारी में है और यह संस्था प्रमुख का दायित्व है कि वह संविधान के द्वारा दिए गए दायित्वों जिसमें कि प्रचार-प्रसार भी शामिल है, का अधिक से अधिक निर्वहन करे। राजभाषा हिंदी का प्रयोग बढ़ाने और कार्यालय स्तर पर हिंदी में लेखन को प्रोत्साहित एवं प्रेरित करने में हिंदी गृह-पत्रिकाओं का विशेष महत्व है, इसलिए राजभाषा विभाग द्वारा विभिन्न केंद्रीय संस्थानों द्वारा प्रकाशित सर्वश्रेष्ठ पत्रिकाओं को राजभाषा कीर्ति पुस्कार दिया जाता है। राजभाषा विभाग द्वारा अपनी वेबसाइट rajbhasha.gov.in पर बनाए गए ई-पत्रिका पुस्तकालय के माध्यम से हिंदी के पाठक विभिन्न सरकारी संस्थानों द्वारा प्रकाशित होने वाली ई-पत्रिकाओं से लाभान्वित हो सकते। राजभाषा हिंदी के प्रसार में दूरदर्शन, आकाशवाणी की महत्वपूर्ण भूमिका है। इसके साथ-साथ बालीवुड ने हिंदी के प्रसार में अद्वितीय योगदान दिया है।

9. प्रबंधन

यह सर्वविदित है कि किसी भी संस्थान को उसका कुशल प्रबंधन नई ऊंचाइयों तक ले जा सकता है इसे ध्यान में रखते हुए संस्था प्रमुखों को राजभाषा के क्रियान्वयन संबंधी प्रबंधन की जिम्मेदारी सौंपी गई है। राजभाषा नियम, 1976 के नियम 12 के अनुसार केंद्रीय सरकार के प्रत्येक कार्यालय के प्रशासनिक प्रधान का यह उत्तरदायित्व है कि वह राजभाषा अधिनियम 1963, नियमों तथा समय-समय पर राजभाषा विभाग द्वारा जारी दिशा-निर्देशों का समुचित रूप से अनुपालन सुनिश्चित कराएं, इन प्रयोजनों के लिए उपयुक्त और प्रभावकारी जांच बिंदु बनवाएं और उपाय करें।

10. प्रमोशन (पदोन्नति)

राजभाषा हिंदी में तभी अधिक ऊर्जा का संचार होगा, जब राजभाषा कार्यान्वयन के लिए नियुक्त अधिकारी एवं कर्मचारी ; केंद्रीय सचिवालय राजभाषा सेवा संवर्ग के सदस्यण, सभी उत्साहवर्धक और ऊर्जावान हो और अपना कर्तव्य पूरी निष्ठा और समर्पण से निभाएं, समय-समय पर प्रमोशन (पदोन्नति) मिलने पर निश्चित रूप से उनका मनोबल बढ़ा और इच्छाशक्ति सुदृढ़ होगी।

11. प्रतिबद्धता

राजभाषा हिंदी को और बल देने के लिए मंत्रालय/विभाग/सरकारी उपक्रम/राष्ट्रीकृत बैंक के शीर्ष नेतृत्व (माननीय मंत्री महोदय, सचिव, संयुक्त सचिव (राजभाषा), अध्यक्ष और महाप्रबंधक) की प्रतिबद्धता

परम आवश्यक है। माननीय संसदीय राजभाषा समिति के सुझाव अनुसार और राजभाषा विभाग के अनुभव से यह पाया गया है कि जब शीर्ष नेतृत्व हिंदी के प्रगामी/उत्तरोत्तर ही नहीं, अपितु अधिकतम प्रयोग के लिए स्वयं मूल कार्य हिंदी में करते हैं तब उनके उदाहरणमय से पूरे मंत्रालय/विभाग/उपक्रम/बैंक को प्रेरणा और प्रोत्साहन मिलता है। जब वे हिंदी के लिए एक अनुकूल और उत्साहवर्धक वातावरण बनाते हैं और बीच-बीच में हिंदी के कार्यान्वयन की निगरानी (Monitoring) करते हैं तब हिंदी की विकास यात्रा और तीव्र होती है जैसे कि गृह मंत्रालय और शिक्षा मंत्रालय में देखा गया है। अभी हाल में ही राजभाषा विभाग ने सबको पत्र लिखकर आग्रह किया है-

1. हर माह में एक बार सचिव/अध्यक्ष अपनी अध्यक्षता में जब वरिष्ठ अधिकारियों की बैठक करते हैं तब इसमें हिंदी में काम-काज की प्रगति और राजभाषा नियमों के कार्यान्वयन का मद भी अवश्य रखें और चर्चा करें।
2. अपने मंत्रालय/विभाग/संस्थान में अपने संयुक्त सचिव (प्रशासन) / प्रशासनिक प्रमुख को ही हिंदी कार्यान्वयन का उत्तरदायित्व दें और हर तिमाही में उनकी अध्यक्षता में विभागीय राजभाषा कार्यान्वयन समिति (OLIC) की बैठक करें।

प्रयास

राजभाषा कार्यान्वयन को प्रभावी रूप से सुनिश्चित करने की दिशा में यह अंतिम 'प्र' सबसे महत्वपूर्ण है। इसके अनुसार हमें लगातार यह प्रयास करते रहना है कि राजभाषा हिंदी का संवर्धन कैसे किया जाए। यहां कवि सोहन लाल द्विदी जी की पंक्तियां एकदम सटीक बैठती हैं कि संवैधानिक दायित्वों को पूर्ण करते हुए राजभाषा हिंदी को और अधिक सरल बनाने के लिए राजभाषा विभाग दृढ़ संकल्प और निरंतर प्रयासरत है। विभाग सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (Information and Communication Technology) का भी आश्रय ले रहा है। विभाग का मानना है कि राजकीय प्रयोजनों में हिंदी की गति को तीव्र करने के लिए ये दोनों आवश्यक परिस्थितियों (Necessary Conditions) हैं। इस दिशा में और गति देने के लिए शीर्ष नेतृत्व की प्रतिबद्धता और प्रयास पर्याप्त परिस्थितियां (Sufficient conditions) हैं। संघ की राजभाषा नीति के अनुसार हमारा संवैधानिक दायित्व है कि हम राजभाषा संबंधित अनुदेशों का अनुपालन तत्परता और पूरी निष्ठा के साथ करें। हम स्वयं मूल कार्य हिंदी में करते हुए अन्य अधिकारियों/ कर्मचारियों से भी राजभाषा अधिनियमों का अनुपालन सुनिश्चित कराएं ताकि प्रशासन में पारदर्शिता आए और आमजन सभी सरकारी योजनाओं व कार्यक्रमों का लाभ निर्बाध रूप से उठा सके। मुझे पूर्ण विश्वास है कि इन बारह 'प्र' को ध्यान में रखकर राजभाषा हिंदी का प्रभावी कार्यान्वयन करने की दिशा में सफलता प्राप्त होगी और हम सब मिलकर माननीय प्रधानमंत्री जी के 'एक भारत, श्रेष्ठ भारत राजभाषा विभाग' के सपने को साकार करने में सफल होगे।



- डॉ. प्रफुल्ल कुमार, डॉ. ऋचा चौधरी
 • श्रीमति कोमल चावला कृषि महाविद्यालय
 एवं अनुसंधान केंद्र, महासुंद (छत्तीसगढ़)

यह एक अल्प अवधि वाली दलहनी फसल है जो 60-65 दिनों में पक जाती है। भारत में उड़द को कलाई, माष, माह, और उरद के नाम से भी पुकारा जाता है। उड़द की दाल में अनेक प्रकार के पोषक तत्व जैसे झूँझूँफाइबर, कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन, विटामिन वी, कार्बोहाइड्रेट, कैल्शियम और प्रोटीन के तत्व प्रचुर मात्रा में उपस्थित होते हैं। इसके अलावा इसमें अन्य दालों की तुलना में ल्यूसीन, लाईसीन, आसोल्यूसिन, आरजिनीन और फॉस्फोरस अम्ल और एमिनो एसिड की 8 गुना अधिक मात्रा पाई जाती है, जिस कारण इसका वैज्ञानिक मान अधिक है। इसके सूखे एवं हरे पौधों से पशुओं के लिए सर्वश्रेष्ठ चोर को प्राप्त किया जाता है। इसकी खेती करने से भूमि की उर्वरक क्षमता भी बढ़ती है। भारत में उड़द की खेती खरीफ और जायद दोनों ही मौसम में कर सकते हैं। गर्भियों का मौसम इसकी फसल के लिए अधिक उपयुक्त होता है, उस दौरान इसके खेत में पानी और उर्वरक की पूर्ति कर अधिक उत्पादन भी प्राप्त कर सकते हैं।

मिट्टी और जलवायु: उड़द की खेती के लिए बुरुद्द दोमेट मिट्टी उपयुक्त मानी जाती है। इसकी खेती के लिए उचित जल-निकासी वाली भूमि का होना जरूरी होता है, तथा सामान्य P.H. मान वाली भूमि में इसकी खेती को आसानी से कर सकते हैं। उड़द एक उष्ण कटिबन्धीय पौधा है इसलिए इसे आद्रें एवं गर्भ जलवायु की आवश्यकता होती है। उड़द की खेती के लिये फसल पकाते समय शुक्र जलवायु की आवश्यकता पड़ती है।

खेत की तैयारी: खेती की तैयारी के लिए खेती की पहले हल से गहरी जुराई कर ले फिर 2-3 बार हरौ से खेती की जुराई कर के खेत को समतल बना ले। खरपतवार तथा कचरा साफ करना चाहिये। यदि दीमक हो तो क्लोरोपायरीफास 1.5% चुर्च 20 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर के हिसाब से खेत की तैयारी के समय मिट्टी में मिलाना चाहिये एवं अंतिम जुराई के पश्चात पाटा चलाकर खेत को समतल कर लेना चाहिये। खेत की तैयारी करते समय एक कुत्तल जिस्पम का प्रयोग करने पर अलग से सल्फर देने की जरूरत नहीं पड़ती है। जिस्पम का प्रयोग करने पर मिट्टी मूलायम हो जाती है।

बुराई का समय व तरीका: खरीफ में जून के अंतिम सप्ताह में पर्याप्त बारिश के बाद उड़द की बुराई करना चाहिए। इसके लिए लाइन से लाइन की दूरी 30 सेटीमीटर, पौधों से पौधों की दूरी 10 सेटीमीटर रखनी चाहिए। वहीं बीज को 4 से 6 सेटीमीटर की गहराई पर बोएं। वहीं गर्मी के दिनों में उड़द की बुराई फरवरी के तीसरे सप्ताह से अप्रैल के पहले सप्ताह तक की जा सकती है।

बीज की मात्रा: उड़द को कतार विधि से बोने हेतु 18-20 कि.ग्रा. तथा छिटकवाँ विधि से 20-25 कि.ग्रा. बीज/हे. पर्याप्त होता है। मिश्रित फसल हेतु 5-7 कि.ग्रा. बीज की आवश्यकता होती है।

बीजोपचार: बुराई से पहले उड़द के बीज को 2 ग्राम थार्यम और 1 ग्राम कार्बोड्जिजम के मिश्रण अथवा हेक्साकोनाजोल 1 मि.ली. से प्रति किलोग्राम बीज को उपचारित करना चाहिए। इसके बाद बीज को इमिडाक्लोप्रिड 70 डब्ल्यूएस की 7 ग्राम मात्रा लेकर प्रति किलोग्राम बीज को शोधित करना चाहिए। बुराई शुरू करने से पहले प्रबोक्ट उपचारित बीज को राइजोबियम तथा पी.एस. बी. कल्चर की 5-10 ग्राम मात्रा प्रति किलोग्राम बीज के हिसाब से उपचारित करें।

उड़द की खेती



उड़द की अनुशंसित किसिमें: बरखा, बसंत बहार, टीएयू-2, टीएयू-94-2, टीएयू-4, कर्यू-96-3, एन यू एल-7, इन्दिरा उड़द प्रथम।

खाद एवं उर्वरक: खेत की अंतिम जुराई के समय 12-15 टन गोबर की खाद या कमोस्ट प्रति हेक्टेयर उपयोग करें एवं मिट्टी में अच्छी तरह मिला दें। इसके बाद बीज की बुराई के समय 20 कि.ग्रा. नक्कर, 40 कि.ग्रा. स्फुर, 20 कि.ग्रा. पाटाश तथा 15 कि.ग्रा. सल्फर एवं 20 कि.ग्रा. जिंक सल्फेट प्रति हेक्टेयर के हिसाब से कुड़ों में 5-7 से मी. गहराई पर बीज के नीचे डालना चाहिये। स्फुर की पूर्ति के लिये डी.ए.पी. के बजाय राखड़ खाद (सिंगल सुपर फास्ट) का उपयोग करना चाहिये। इसके उपयोग से सल्फर की मात्रा की स्वतः पूर्ति हो जाती है।

सिंचाई: आमतौर पर वर्षाकालीन उड़द की खेती में सिंचाई करने की आवश्यकता नहीं पड़ती है। लेकिन फली बनते समय खेत में पर्याप्त नमी नहीं है तो एक सिंचाई कर देना चाहिए। वहीं जायद के सीजन में उड़द की खेती हेतु 3 से 4 सिंचाई की जरूरत पड़ती है। इसके लिए पलंगा करने के बाद बुराई की जाती है फिर 2 से 3 सिंचाई 15 से 20 दिन के अंतराल पर करना चाहिए। वहीं इस बात का जरूर ध्यान रखें कि फसल में फूल बनते समय नमी होनी चाहिए।

खरपतवार नियन्त्रण: वर्षा कालीन उड़द की फसल में खरपतवार का प्रकोप अधिक होता है जिससे नींदा नियन्त्रण समय पर न करने से फसल की उपज में 25-50% तक की कमी हो सकती है। फसल एवं खरपतवार की प्रतिस्पर्शी की क्रान्तिक अवधि बुराई के 25-30 दिनों तक रहती है इसलिये प्रथम निर्दाई हो। खुरां पांच बीला द्वारा 20-25 दिनों के अन्दर तथा दूसरी निर्दाई आवश्यकतानुसार फल-फूल की अवस्था में करना चाहिये। रसायनिक विधि द्वारा खरपतवार नियन्त्रण के लिए वासालिन 1 किग्रा प्रति हेक्टेयर की दर से 1000 लीटर पानी के घोल का बुराई के पूर्व खेत में छिड़काव करें। फसल की बुराई के बाद परन्तु बीजों के अंकुरण के पूर्व पेंडिमिथालीन 1.25 किग्रा 1000 लीटर पानी में घोलकर छिड़काव कर खरपतवार नियन्त्रण किया जा सकता है।

कीट प्रबन्धन

सफेद मक्खी: यह उड़द का प्रमुख कीट है जो पत्तियों की निचली सतह पर रहकर रस चूसते रहते हैं जिससे पौधे कमजोर होकर सूखने लगते हैं। यह पीला मोजेक वायरस का वाहक के रूप में कार्य करती है। ट्रायसजोफास 40 इ.सी. का 1 लीटर का 500 लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें अथवा इमिडाक्लोप्रिड की 100 मिलीलीटर अथवा डाइमेथोएट की 25 लीटर मात्रा को 500 लीटर पानी में घोल मिलाकर प्रति हेक्टेयर की दर से छिड़काव करें।

अर्ध कुंडलक (सेमी लुपर): यह मुख्यतः कोमल पत्तियों को

खाकर पत्तियों को छलनी कर देती है। प्रोफेनोफॉस 50 इ.सी. 1 लीटर का 500 लीटर पानी का घोल बनाकर छिड़काव करते हैं।

फली छेदक कीट: इस कीट की सूडियां फलियों में छेद कर दानों को खाती है। जिससे उपज में भारी नुकशान होता है। मोनोक्रोटोफास का 1 लीटर प्रति हेक्टेयर की दर से 500 लीटर पानी में घोल बनाकर छिड़काव करें।

एफिड: यह मूलांकर के रस को चुसता है जिससे पौधे की वृद्धि रुक जाती है। क्लासिपाइरोफॉस 20 इ.सी. 500 मिलीलीटर 1000 लीटर पानी के घोल में मिलाकर छिड़काव करना चाहिए।

रोग प्रबन्धन

पीला मोजेक विधाणु सेग: यह रोग सफेद मक्खी फैलता है तथा इसका प्रभाव 4-5 सप्ताह बाद ही दिखाई देने लगते हैं। रोग के सबसे पहले लक्षण पत्तियों पर गोलाकार पीले रंग के धब्बे दाने के आकार दिखाई देते हैं। कुछ ही दिनों में पत्तियाँ पूरी पीली हो जाती हैं अंत में ये पत्तियाँ सफेद सी होकर सूख जाती हैं। सफेद मक्खी की रोकथाम से रोग प्रबन्धन सम्भव है। उड़द का पीला मोजेक रोग प्रतिरोधी किस्म बरखा, के.यू.-96-3 या इन्दिरा उड़द प्रथम की बुराई करनी चाहिए।

पत्ती मोड़न रोग: इस रोग में पत्तियाँ मध्य शिराओं से उपर की ओर मुड़ जाती हैं और निचे की पत्तियाँ अंदर की ओर मुड़ जाती हैं जिससे पत्तियों की वृद्धि रुक जाती है और पौधे मर जाते हैं। यह विधाणु जनित रोग है। जिसका संचरण थ्रीस द्वारा होता है। थ्रीस के लिए एसीफेट 75% एस.पी. या 2 मि.ली. डाइमेथोएट प्रति लीटर के हिसाब से छिड़काव करना चाहिए तथा फसल की बुराई समय पर करना चाहिए।

सरकोटोगा पर्ण दाग/पत्ती धब्बा रोग: संक्रमित पत्तियों पर वृत्ताकार अनियमित भूरे रंग के चिर्तीदार धब्बे दिखाई देते हैं। रोग की त्रुटि अवस्था में अनेक धब्बे मिलकर सम्पूर्ण पत्ती को ढक देते हैं जिससे वह ज्ञालसकर सूख जाती है। रोग के लिए एसीफेट 3 ग्राम प्रति लीटर पानी में मिलाकर से कर दिया जाता है।

चूर्णित आसिता/ भूतीया रोग: इस बीमारी में सर्वप्रथम पत्तियों, ताना व फलियों के ऊपरी सतह पर सफेद पाउडर जैसी वृद्धि दिखाई देती है। रोग का तान्र प्रकारोप होने पर पत्तियों की दानों सतह पर सफेद चूर्ण फैल जाने के कारण प्रकाश संस्थान संरक्षण की क्रिया प्रभावित होती है। रोग का पत्तियाँ पीली पड़कर झड़ने लगती हैं। चूर्णी कवक रोग के लिये गंधक 3 कि.ग्रा. (पाउडर)/हेक्ट. की दर से छिड़काव करें। सल्फेक्स 3 ग्राम या कैलिक्सीन 1 मि.ली प्रति लीटर पानी के साथ छिड़काव करें।

कटाई एवं मङ्डाई: 60 से 65 दिनों बाद जब उड़द की फलियाँ 80 से 90 फीसदी पक जाएं तब हाँस्या से इसकी कटाई की जाती है। इसके बाद फसल को 3 से 4 दिनों तक धूप में अच्छी तरह सुखाकर थ्रेसर की मदद से बीज और भस्ते को अलग कर लिया जाता है। उचित समय पर फसल की कटाई करें। फसल अधिक सूख जाने पर फलियों खेत में ही चटकने लगती है।

उपज एवं भण्डारण: उचित कास्त क्रिया अपनाकर किसान दलहनी फसल (मूँग एवं उड़द) की 12-15 क्रिंटल प्रति हेक्टेयर तक की उपज प्राप्त कर सकता है तथा 15-20 क्रिंटल / हेक्टेयर तक पौष्टिक भूसा भी प्राप्त होता है। भण्डारण के समय दानों में नमी की मात्रा 10-12% रहना चाहिये। दानों को अच्छी तरह सुखाकर भण्डारित करना चाहिये।



↳ नवनीत मौर्य, दीपक कुमार पाठक
↳ आयुष कुमार, निर्मल चंद्र
(शोध छात्र) कृषि प्रसार, बांदा कृषि एवं प्रौद्योगिकी
विश्वविद्यालय, बांदा (उ.प्र.)

परिचय

स्व-सहायता समूह समान आर्थिक स्थिति वाले पुरुषों या महिलाओं का एक स्वैच्छिक समूह है। इसके सदस्य समूह द्वारा क्रृषि प्रदान करने की प्रक्रिया को प्रांभ करने हेतु आवश्यक पूँजी हेतु एक निश्चित समय तक धन की बचत करते हैं फिर इस धनराशि का उपयोग ऋण देने के उद्देश्यों (सदस्यों या अन्य लोगों हेतु) के लिये किया जाता है। भारत में एस.एच.जी. अंदेलन को 1992 के बाद गति पिलिया, जब राष्ट्रीय कृषि और ग्रामीण विकास बैंक ने इसकी क्षमता का एहसास करते हुए इसे बढ़ावा देना शुरू किया।

स्वयं-सहायता समूह के प्रमुख कार्य

ग्रामीण महिलाओं को उनके मूल अधिकारों के बारे में जागरूक करना: अधिकांशतः ग्रामीण महिलाओं का उनके पति, बच्चों और परिवार के अन्य सदस्यों द्वारा शोषण किया जाता है और जब तक वे असशित और अपने बुनियादी अधिकारों की रक्षा करने के तरीकों से अनजान रहेंगी, तब तक उनका शोषण जारी रहेगा। स्वयं-सहायता समूह ऐसी महिलाओं के लिये एथ प्रशंसक का कार्य करते हैं जो आर्थिक रूप से कमज़ोर हो तथा उनके बुनियादी मौतिक अधिकारों और कानूनों के बारे में जानकारी प्रदान करने में मदद करते हैं।

ग्रामीण महिलाओं को रोजगार प्राप्त करने में सहायता : स्वयं-सहायता समूह ग्रामीण महिलाओं हेतु बेहतर कृषि तकनीकों, पशुधन विकास, सिलाई, बहनी-खाता और सामान्य प्रबंधन से संबंधित विभिन्न प्रकार के प्रशिक्षण कार्यक्रमों की व्यवस्था करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। ये प्रशिक्षण कार्यक्रम ग्रामीण महिलाओं हेतु रोजगार के विभिन्न अवसर प्रदान करते हैं।

आत्मविश्वास और सामाजिक प्रतिष्ठा में वृद्धि : अपने परिवार की मौद्रिक आवश्यकताओं की पूर्ति में योगदान देने से स्वतः ही ग्रामीण महिलाओं में आत्मविश्वास उत्पन्न होता है आर्थिक रूप से स्वतंत्र होने के कारण महिला के परिवार की सामाजिक स्थिति में भी सुधार होता है और इस प्रकार उनके सामने आने वाली कई समस्याओं का सामान्य भी होता है।

ग्रामीण महिलाओं की सामुदायिक सहभागिता को बढ़ाना: स्वयं-सहायता समूह ग्रामीण महिलाओं को केवल शिक्षित ही नहीं करते बल्कि उनकी सामुदायिक भागीदारी को भी बढ़ाते हैं। वे ग्रामीण महिलाओं को उनके मतदान के अधिकार को जानने में मदद करते हैं और यहाँ तक कि उन्हें स्थानीय सासान और ग्राम विकास प्रक्रिया में भाग लेने के लिये भी प्रेरित करते हैं। यह ग्रामीण महिलाओं को सशक्त बनाने में एक दीर्घकालिक ऊर्य सवित हो सकता है।

सामाजिक मुद्दों के बारे में जागरूकता फैलाने में मददगार: ग्रामीण भारत अभी भी सामाजिक कुर्तीयों, जैसे दहेज प्रथा, बाल विवाह, जाति व्यवस्था, घेरू हिंसा, शराबखोरी आदि से उत्तर है। स्वयं-सहायता समूह बालिका शिक्षा को बढ़ावा देकर इन बुद्धियों को समान करने का कार्य करते हैं क्योंकि शिक्षित महिलाएँ समाज में एक सकारात्मक परिवर्तन ला सकती हैं। स्वयं-सहायता समूह ग्रामीण महिलाओं के परिवारों के साथ बैठकें आयोजित करके तथा विभिन्न अधिकारों के माध्यम से पुरुषों की सोच में बदलाव लाने का प्रयास करते हैं।

बैंकिंग सुविधाओं को बढ़ावा देना : स्वयं-सहायता समूह सदस्यों

ग्रामीण महिलाओं को सशक्त बनाने में स्व-सहायता समूह की भूमिका



के बीच बैंकिंग सुविधाओं के उपयोग को बढ़ावा देने और बचत की आदत को विकसित करने में मदद करते हैं। इस प्रकार की बचत आदतें मोल-भाव करने की महिलाओं की क्षमता को मजबूत करती हैं और वे उत्पादक उद्देश्यों के लिये ऋण प्राप्त करने हेतु बेहतर स्थिति में होती हैं। इसके माध्यम से महिलाएँ अपने वित्त का प्रबंधन करने और आपस में लाभ वितरित करने के लिये सामूहिक जानकारी प्राप्त करती हैं।

लैंगिक विभेद को मिटाना : परिवार के भीतर और अंतः पूरे समाज में सत्ता-संबंधी लैंगिक विभेद को परिवर्तित करने में सहायता प्रदान करते हैं। वे परिवारिक मामलों के प्रबंधन और समुदाय को आगे ले जाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। वित्तीय स्वतंत्रता से अंतः महिलाओं के सामाजिक उत्थान में बढ़ावा मिला और उनकी आवाज उठने का मार्ग भी प्रशस्त हुआ है।

स्वयं-सहायता समूह का लक्ष्य

- गरीब लोगों के बीच में नेतृत्व क्षमता का विकास करना ● स्कूली शिक्षा में योगदान करना। ● पोषण में सुधार करना। ● जन्म दर में नियंत्रण करना।

स्वयं-सहायता समूहों का ग्रामीण भारत के सामाजिक-आर्थिक विकास में योगदान

- स्वयं-सहायता समूह सामाजिक उद्यमिता को प्रोत्साहित करने में सहायक होते हैं।
- स्वयं-सहायता समूह लोगों में उद्यमशीलता, प्रबंधकीय गुणों जैसे नेतृत्व व नियंत्रण लेने की क्षमता इत्यादि का विकास होता है।
- आर्थिक गतिविधियों द्वारा मूल्यवर्द्धक वस्तुओं का उत्पादन होता है।
- नवाचार एवं चरनात्मक उद्योगों (क्रिएटिव इंडस्ट्रीज) को प्रोत्साहन मिलता है।
- रोजगार, स्वरोजगार व उद्यमिता से गरीबी उम्मीदान में सहायक हैं।
- विभिन्न संसाधनों (मानव, वित्तीय, प्रौद्योगिक एवं अन्य) के समुचित उपयोग से स्थानीय माँगों के अनुरूप वस्तुओं/सेवाओं के उत्पादन से स्थानीय अर्थव्यवस्था को मजबूती प्रदान करते हैं।
- स्वयं-सहायता समूहों द्वारा उद्यादित विभिन्न खाद्य पदार्थों जैसे अचार, यापड़, बड़ी, दलिया, आटा, आरबली, मुरब्बा इत्यादि की सुगम उत्पादन से महिलाओं व बच्चों के पोषण तथा विकास में महत्वपूर्ण योगदान होता है।
- ग्रामीण से शहरी क्षेत्रों में होने वाले पलायन को रोकने में सहायक होते हैं।

- स्वैच्छिक बचत और वित्तीय समावेशन को प्रोत्साहन मिलता है।
- श्रम-आधारित नए रोजगार सृजन करने वाले क्षेत्रों को बढ़ावा मिलता है।
- धेनूय आर्थिक व सामाजिक असमानता को कम करने में सहायक होते हैं।
- भारत के विभिन्न राज्यों जैसे- छत्तीसगढ़, ओडिशा, मध्य प्रदेश, झारखंड, बिहार, आंध्र प्रदेश, तमिलनाडु, उत्तर प्रदेश, कर्नाटक, करल, पश्चिम बंगाल और तेलंगाना इत्यादि में महिला स्वयं सहायता समूह विभिन्न क्षेत्रों में उल्लेखनीय कार्य कर रहे हैं।

भारत में स्वयं-सहायता समूहों की प्रमुख समस्याएं

सदस्यों की अन्नानता: यद्यपि प्राधिकारियों द्वारा समूह के सदस्यों के बीच उनके लिये लाभकारी योजनाओं के बारे में जागरूकता पैदा करने हेतु उपाय किये जाते हैं, फिर भी समूह के अधिकांश लोग कई योजनाओं से अनभिन्न रहते हैं।

अपर्याप्त प्रशिक्षण सुविधाएँ : उत्पाद चयन, उत्पादों की गुणवत्ता, उत्पादन तकनीक, प्रबंधकीय क्षमता, पैकिंग, अन्य तकनीकी ज्ञान आदि जैसे विशिष्ट क्षेत्रों में स्वयं-सहायता समूहों के सदस्यों को दी जाने वाली प्रशिक्षण सुविधाएँ उस क्षेत्र विशेष की मजबूत इकाइयों के साथ प्रतिस्पर्द्धा करने के लिए पर्याप्त नहीं हैं।

महिला स्वयं-सहायता समूहों में स्थिरता की कमी: महिलाओं की प्रधानता वाले एस.एच.जी. के मामले में स्थिरता की कमी रहती है क्योंकि इकाइयों में व्यवसाय से प्राप्त लाभ को दोबारा इकाई/समूह में निवेश न करके अन्य विकास और घेरू उद्देश्यों जैसे- विवाह, घर का नियांण आदि के साथ जुड़ने की स्थिति में नहीं रह पाती।

कमज़ोर वित्तीय प्रबंधन : यह भी देखने को मिलता है कि कुछ इकाइयों में व्यवसाय से प्राप्त लाभ को दोबारा इकाई/समूह में निवेश न करके अन्य विकास और घेरू उद्देश्यों जैसे- विवाह, घर का नियांण आदि के लिये खर्च किया जाता है।

भारत में महिला सशक्तिकरण को प्रोत्साहित करने वाले प्रमुख स्वयं-सहायता समूह -

1. सेवा इंटरनेशनल द्वारा उत्तराखण्ड में संचालित सेवा कौशल विकास केंद्र परियोजना कौशल विकास और कृषि में सुधार के माध्यम से पूरे क्षेत्र में परिवर्तन के लिये एस.एच.जी. को समर्पण बनाती है। यह परियोजना इस बात का एक अनुग्रह उदाहरण है कि कैसे महिलाएँ आपस में एक-दूसरे को आगे बढ़ाने में समर्थन प्रदान करती हैं।
 2. गुजरात के गिर क्षेत्र में लगभग 500 स्वयं-सहायता समूहों को जोड़ने वाले एक वृद्ध संगठन सोरेट महिला विकास मंडली के सदस्य विधायिकों को खिलाफ संघर्ष कर रहे हैं।
- निकर्ष:** स्वयं-सहायता समूह योजना उन महत्वपूर्ण योजनाओं में से एक है जो महिलाओं को बेहतर नेतृत्व, निर्णय लेने, मूलभूत सुविधाओं की प्राप्ति और कौशल उत्पादन के मामले में सशक्त बनाती है। गंभीर भैंडभाव और वर्चित महिलाओं की बड़ी संख्या को देखते हुए महिलाओं को अपने बल पर उद्यमी बनने के लिये प्रोत्साहित करने की आवश्यकता है। महिला स्वयं-सहायता समूह को अपने सदस्यों के सशक्तीकरण की दिशा में काम करना चाहिए और साथ ही समाज की अन्य कमज़ोर व गरीब महिलाओं के उत्थान के लिये भी प्रयास करना चाहिए।



१. डॉ. विनय जोसेप सिलास
२. डॉ. राघवेन्द्र सिंह एवं डॉ. जितेन्द्र कुमार
कृषि विज्ञान संकाय और संबद्ध उद्योग, रामा
विश्वविद्यालय मंथना कानपुर (उ.प्र.)

परिचय: भिंडी Abelmoschus esculentus(L.) Moench एक लोकप्रिय सब्जी है। सब्जियों में भिंडी का प्रमुख स्थान है जिसे लोग लेडीज फिंगर या ओकोरा के नाम से भी जानते हैं। भिंडी की अग्रीती फसल लगाकर किसान भाई अधिक लाभ अर्जित कर सकते हैं। मुख्य रूप से भिंडी में प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट, खनिज लवणों जैसे कैल्शियम, फॉस्फोरस के अतिरिक्त विटामिन ए, बी, सी, थाइमीन एवं रिबोफ्लेविन भी पाया जाता है। इसमें विटामिन ए तथा सी पर्याप्त मात्रा में पाये जाते हैं। भिंडी के फल में आयोडीन की मात्रा अधिक होती है। भिंडी का फल कब्ज गोरी के लिए विशेष गुणकारी होता है। म.प्र. में लगभग 23500 हे. में इसकी खेती होती है। प्रदेश के सभी जिलों में इसकी खेती की जा सकती है। अधिक उत्पादन तथा मौसम की भिंडी की उपज प्राप्त करने के लिए सकर भिंडी की किस्मों का विकास कृषि वैज्ञानिकों द्वारा किया गया है। ये किस्में यलो वेन मोजैक वाइरस रोग को सहन करने की अधिक क्षमता संकर भिंडी की किस्मों का विकास कृषि वैज्ञानिकों द्वारा किया या है। ये किस्में यलो वेन मोजैक वाइरस रोग को सहन करने की अधिक क्षमता रखती हैं। इसलिए वैज्ञानिक विधि से खेती करने पर उच्च गुणवत्ता का उत्पादन कर सकते हैं।

भूमि व खेत की तैयारी: भिंडी के लिए दीर्घ अवधि का गर्म व नम वातावरण श्रेष्ठ माना जाता है। बीज उन्नें के लिये 27-30 डिग्री से तथा तापमान उपयुक्त होता है तथा 17 डिग्री से ग्रेड से कम पर बीज अंकुरित नहीं होता। यह फसल ग्रीष्म तथा खरीफ, दोनों ही ऋतुओं में उगाई जाती है। भिंडी को उत्तम जल निकास वाली सभी तरह की भूमियों में उगाया जा सकता है। भूमि का पीएच मान 7.0 से 7-8 होना उपयुक्त हता है। भूमि की दो-तीन बार जुताई कर भर-भुरी कर तथा पाटा चलाकर समतल कर लेना चाहिए।

उत्तम किस्में

पूसा ए-4: • यह भिंडी की उत्तम किस्म है। • यह प्रजाति 1995 में भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली द्वारा निकाली गई है। • यह एफिड तथा जैसिड के प्रति सहनशील है। • यह पीतरोग यैतो वेन मोजैक विषाणु रोधी है। • फल मध्यम आकार के गहरे, कम लास वाले, तथा आकर्षक होते हैं।

परभनी क्रांति: • यह किस्म पीत-रोगरोधी है। • यह प्रजाति 1985 में मराठवाडाई कृषि विश्वविद्यालय, परभनी द्वारा निकाली गई है। • फल बुआई के लगभग 50 दिन बाद आना शुरू हो जाते हैं। • इसकी पैदावार 9-12 टन प्रति है।

पंजाब-7: यह किस्म भी पीतरोग रोधी है। यह प्रजाति पंजाब कृषि विश्वविद्यालय, लुलिथाना द्वारा निकाली गई है। फल हरे एवं मध्यम आकार के होते हैं। बुआई के लगभग 55 दिन बाद फल आने शुरू हो जाते हैं। इसकी पैदावार 8-12 टन प्रति है।

भिंडी-एक लोकप्रिय एवं लाभकारी सब्जी

अर्का अभ्यय: • यह प्रजाति भारतीय बागवानी अनुसंधान संस्थान, बैंगलोर द्वारा निकाली गई है। • यह प्रजाति येलोवेन मोजैक विषाणु रोग रोधी है। • इसके पौधे ऊँचे 120-150 सेमी सीधे तथा अच्छी शाखायुक्त होते हैं।

अर्का अनामिका: • यह प्रजाति येलोवेन मोजैक विषाणु रोग रोधी है। • इसकी उपज 100-120 विं. प्रति है।

बीज की मात्रा व बुआई का तरीका: संचित अवस्था में 2.5 से 3 किग्रा तथा असिच्चित दशा में 5-7 किग्रा प्रति हेक्टेएर की आवश्यकता होती है। संकर किस्मों के लिए 5 कि.ग्रा. प्रति हेक्टर की बीजदर पर्याप्त होती है। भिंडी के बीज सीधे खेत में ही बोये जाते हैं। बीज बोने से पहले खेत को तैयार करने हेतु 2-2 बार जुताई करनी चाहिए। वर्षाकालीन भिंडी के लिए कतार से कतार दूरी 40-45 सेमी.. एवं कतारों में पौधे की बीच 25-30 सेमी. का अन्तर रखना उचित रहता है। ग्रीष्मकालीन भिंडी की बुआई कतारों में करनी चाहिए। कतार से कतार की दूरी 25-30 सेमी. एवं कतार में पौधे से पौधे के मध्य दूरी 15-20 सेमी. रखनी चाहिए। बीज की 2 से 3 सेमी गहरी बुआई करनी चाहिए। बुआई के पूर्व भिंडी के बीजों को 3 ग्राम मेन्कोजेब कार्बोन्डाजिम प्रति किलो बीज की दर से उपचारित करना चाहिए। पूरे खेत को उचित आकार की पटियों में बांट ले जिससे कि पति हेक्टेएर की आवश्यकता होती है। संकर किस्मों के लिए 5 कि.ग्रा. प्रति हेक्टर की बीजदर पर्याप्त होती है।

बुआई का समय: ग्रीष्मकालीन भिंडी की बुआई फरवरी-मार्च में तथा वर्षाकालीन भिंडी की बुआई जून-जुलाई में की जाती है। यदि भिंडी की फसल लेनी है तो तीन सप्ताह के अन्तराल पर फरवरी से जुलाई के मध्य अलग-अलग खेतों में भिंडी की बुआई की जा सकती है।

खाद और उर्वरक: भिंडी की फसल में अच्छा उत्पादन लेने हेतु प्रति हेक्टर क्षेत्र में लगभग 15-20

टन गोबर की खाद एवं नत्रजन, स्फर एवं पोटाश की क्रमशः 80 कि.ग्रा. 60 कि.ग्रा. एवं 60 कि.ग्रा. प्रति हेक्टर की दर से मिट्टी में देना चाहिए। नत्रजन की आधी मात्रा स्फर एवं पोटाश की पूरी मात्रा बुआई के पूर्व भूमि में देना चाहिए। नत्रजन की शेष मात्रा को दो भागों में 30-40 दिनों के अन्तराल पर देना चाहिए।

निराई व गुडाई: नियमित निराई-गुडाई कर खेत को खरपतवार मुक्त रखना चाहिए। बोने के 15-20 दिन बाद प्रथम निराई-गुडाई करना जरूरी रहता है।

सिंचाई: सिंचाई मार्च में 10-12 दिन, अप्रैल में 7-8 दिन और मई-जून में 4-5 दिन के अन्तर पर करें। बरसात में यदि बारबार वर्षा होती है तो सिंचाई आवश्यकता नहीं पड़ती है।

कीट, रोग एवं उनका नियंत्रण

प्रोहर एवं फल छेदक- इस कीट का प्रकोप वर्षा ऋतु में अधिक होता है। यह कोमल तने में छेद करती है जिससे तने पर इसके आक्रमण से फल लगने के पूर्व झाली छेदकर खा जाती है जिससे खाने योग्य नहीं रहते।

रोकथाम-प्रारम्भिक अवस्था में रोकथाम हेतु क्रिनालफास 25 प्रतिश. ई. सी., 600 लीटर पानी की मात्रा में मिलाकर छिड़काव करना चाहिए।

रेड स्पाइडर माइट- यह माइट पौधे के पत्तियों की निचंजली सहत पर कालोनी बनाकर रहता है। यह अपने कोशिकाओं से छिद्र करता है जिसके फलस्वरूप यह रस चूसता है। क्षतिग्रस्त पत्तियों पीली पड़ जाती है।

रोकथाम- इसकी रोकथाम हेतु ड्राइकाफेल 35 ईसी 800 लीटर पानी में छिड़काव करें।

कटाई एवं उपज- भिंडी की तुड़ाई ग्रीष्मकालीन फसल में दो दिन के अन्तराल पर की जाती है। एवं वर्षाकालीन फसल में तीन से पांच दिन के अन्तराल में भिंडी की उपज औसतन 130-150 विं. प्रति है।

जय शीतला खाद बीज भण्डार

**उच्च क्वालिटी के बीज, कीटनाशक दवाईयां
एवं खाद के थोक व खेरीज विक्रेता**

विवेक सिंह (लोहगढ़ वाले)

मोबाइल : 9425116760, 7000820097

आई.सी.आई.सी.आई. बैंक के पास, जवाहरगंज, डबरा, जिला-ग्वालियर



१ नीरज कुमार प्रजापति भा.कृ.अनु.प.-
भारतीय सब्जी अनुसंधान संस्थान, वाराणसी (उ.प्र.)

२ अनिल पाल तिलकधारी महाविद्यालय, जौनपुर



परागण का तात्पर्य प्रजनन के लिए फूल वाले पौधों में पराग कोष से विविध तरक स्थानांतरण से है। इससे पराग कर्ताओं से नर युग्मो द्वारा फूलों में बीजांड के निषेचन में मदद मिलती है सभी फूल वाले पौधों की लगभग 80 प्रतिशत प्रजातियों को जंतु कीट द्वारा परागित किया जाता है। इसमें से कशेशकी, स्तनधारी और कीट हैं लेकिन मुख्य परागकर्ता कीट है। एंटोमोफिली का तात्पर्य कीड़ों द्वारा पर-परागण से है।

कीट परागकर्ताओं से लाभान्वित होने वाली फसलें-

फसल समूह	फसलें
फल	सेब, नाशपाती, स्ट्रॉबेरी, नीबू, लीची आदि
सर्जियां	गाजर, मली, चुकंदर, गोभी वर्गीय एवं कट्टवर्गीय सर्जियां आदि
तिलहन	सरसों, सुरजमुखी, कुसुम, आदि

कीट द्वारा परागण

- परागणकर्ता बाग, कृषि फसलों, बागवानी फसलों और चाय उत्पादन की एक विस्तृत विविधता प्रदान करने के लिए उत्तरदायी है। दुनिया की तीन चौथाई से अधिक खाद्य फसलें कम से कम कुछ हिस्सों में कीड़ों और अन्य जानवरों द्वारा परागण पर निर्भर है। भारत में लगभग 80 प्रतिशत या अधिक फसल पौधे कीटों के परागण पर निर्भर होते हैं। 160 मिलियन हेक्टेयर फसल क्षेत्र में से 55 मिलियन से अधिक मधुमक्खी पर निर्भर फसलें हैं।
- कीट परागकर्ताओं में मधुमक्खियां, नम मधुमक्खियां, पराग तत्त्वाया, चींटी मधुमक्खियां, मच्छर, बटर मक्खियां और फूल बीटल शामिल हैं। बीजों द्वारा प्रसारित पौधे के 50 प्रतिशत प्रजातियां कीट परागण पर निर्भर हैं। यह पौधे विकासशील देशों में काफी और कोकोआ के उत्पादन जैसे एक महत्वपूर्ण आय स्रोत के रूप में भी जाने जाते हैं। चॉकलेट के उत्पादन के लिए उपयोग की जाने वाली कोको बीन्स को बीटल द्वारा परागित किया जाता है। इसी प्रकार आम के फूल विभिन्न प्रकार के कीड़ों द्वारा परागित होते हैं जैसे तत्त्वाया, चीटियां, तितली, बीटल और मधुमक्खियां जिसमें से घेरेल मक्खियां सबसे महत्वपूर्ण हैं। परागण वाली फसलों के लिए महत्वपूर्ण कीट साल दर साल और जगह-जगह से भिन्न हो जाते हैं और जलवायु मौसम और स्थानीय रूप प्रबंधन से प्रभावित होते हैं।

फसल उत्पादन में कीट परागकर्ताओं की भूमिका

कीट परागण के प्रकार एवं उसके अंतर्गत आने वाले कीट समूह

कीट परागण के प्रकार	कीट समूह
साइकोफिली	तितलियाँ
फैलोनोफिली	छोटा कीट
कैथरोफिली	बीटल
मिलिटोफिली	मधुमक्खी

या चारे की क्षमता में बाधा डालकर भी निर्धारित की जा सकती है। शाकनाशी का उपयोग जो मधुमक्खियों के लिए महत्वपूर्ण चारा फसलों को नष्ट कर देती है और अन्य परागण कर्ता एक अतिरिक्त समस्या हैं। बीजों पर प्रयोग किया जाने वाला प्रणालिगत कीटनाशक पराग कर्ताओं को दूषित कर सकता है जो मधुमक्खियाँ के लिए भोजन का एक आवश्यक स्रोत है।

परागण के लिए मधुमक्खियों का प्रबंध

- मधुमक्खियों की ऊर्जा बचाने के लिए उन्हें परागकण के स्रोत के आस-पास रखें। ● 10% फूल आने पर कॉलोनी को खेत के निकट स्थानांतरित करें। ● कॉलोनी में 5 से 6 छतों की क्षमता वाली मधुमक्खियाँ होनी चाहिए। ● पराग और शहद के भंडारण के लिए पर्याप्त जगह हैं।

परागकर्ताओं का संरक्षण: पूरे मौसम में पराग प्रदान करने के लिए अलग-अलग समय पर खिलने वाले पौधों की एक श्रृंखला को शामिल करने के लिए उपलब्ध चारागाह आवास को बढ़ायें। आसपास के पौधों के परागण को किसान से जोड़कर जंगली फूल रोपण कार्य करें और आदर्श रूप से परागण सेवा प्रदान करने के लिए कौशल का अवसर प्रदान करें। फसल उत्पादन में वृद्धि करके परागण को लाभ पहुंचाने के लिए कृत्रिम भोजन की आपूर्ति प्रदान करने के लिए जंगली फूलों के रोपण की मांग एक प्रभावी अभ्यास के रूप में की गई है। कीटनाशकों और शाकनाशी के उपयोग से मधुमक्खियों के लिए जाखिम को कम करना, जो पौधों के बड़े पैमाने वाले परागकर्ता को सीधे मार देते हैं।

निष्कर्ष: ● परागकर्ताओं की मौजूदा आवादी का संरक्षण बेहतर फसल उत्पादन और कम लागत और पर्यावरण के अनुकूल सुरक्षित विकास और स्थिरता को बढ़ावा देने में मदद कर सकता है। परागण करने वाले कीट मनुष्यों के प्रति मिक्रवत होकर पारिस्थितिकी तंत्र को स्वस्थ बनाए रखने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।

॥ श्री गणेशाय नम ॥



अॅल इण्डिया राईट

फक्कड़ बाबा खाद बीज भण्डार

खाद बीज एवं कृषि
कीटनाशक दवाईयों
के विक्रेता



सदर बाजार गंज मुरार, ग्वालियर, मोबा. 9926988124, 9340964335

01/2023-24



■ सुनिता, उदयभान निषाद विद्यावाचस्पति छात्रा,
उद्यान विभाग, बनारस हिन्दू विश्वविद्यालय वाराणसी (उ.प्र.)

■ आनंद चौधरी, प्रदीप सिंह शेखावत

विद्यावाचस्पति छात्रा, पादप रोग विज्ञान विभाग, स्वामी
केशवानंद राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय, बीकानेर

भारत में स्थानीय फल और सब्जियों की खेती (Cultivation of Vegetables) के अलावा विदेशी फल (Exotic Fruit) और सब्जियों की खेती का चलन भी तेजी से बढ़ा है। स्टॉबेरी और ब्रोकली के बाद रसभरी की खेती (फिजेलिस पेरुवियाना, या केप ग्रूबेरी, सोलानेसी परिवार) भी तेजी से होने लगी है। हालांकि भारत में भी इस की खेती बहुत साल पहले से की जा रही है लेकिन इन दिनों इसकी खेती की ओर किसानों का रुझान बढ़ा है। रसभरी को केप ग्रूबेरी भी कहते हैं। कुछ जानांगों पर लोग इसे मकोय भी कहते हैं। रसभरी स्वाद में खट्टा-मीठा होता है। इसमें कई औषधीय गुण मौजूद होते हैं। रसभरी या Raspberry मूल रूप से दक्षिण अफ्रिका का फल है, लेकिन अब भारत में इसकी बहुत खेती होने लगी है। खास बात ये हैं कि इसकी खेती में लागत कम आती है और मुनाफा बहुत अच्छा होता है। इसीलिए रसभरी की खेती किसानों के लिए लाभ का सौदा साबित हो रही है।

रसभरी में पाये जाने वाले पोषक तत्व

रसभरी खाने में रसीली होने के साथ ही इसमें बहुत सारे पोषक तत्व भी पाए जाते हैं जिनमें पॉलीफिनॉल, केरिटिनॉयड्स, विटामिन-ए, कैल्शियम, फॉस्फोरस, फाइटोकैमिकल्स, एंटी ऑक्सीडेंट पाए जाते हैं। वहाँ इसकी पत्तियों में कैल्शियम, फॉस्फोरस, लोहा, विटामिन ए, विटामिन-सी, कैरोटिन आदि भी पाया जाता है। इसका सेवन स्वास्थ्य की दृष्टि से अच्छा माना गया है। रसभरी एक खट्टा-मीठा रसीला फल है। यह खाने में स्वादिष्ट होता है। इससे जैम, सॉस, जैली आदि प्रोडक्ट्स बनाए जाते हैं।

रसभरी की किस्में

रसभरी की कई किस्में हैं लेकिन भारत में अधिकतर तीन प्रजातियों यानि किस्मों की खेती की जाती है, जो इस प्रकार से हैं-

देशी रसभरी- इस किस्म का फल हल्का पीला और स्वाद में कुछ खट्टा होता है।

डिस्को रसभरी- इसका फल भी स्वाद में खट्टा-मीठा और नारंगी रंग लिए हुए होता है।

कौशल रसभरी- इस किस्म की रसभरी का फल ऊपर दो गई दोनों किस्मों के फलों से अधिक स्वादिष्ट होता है। इसमें रस की अधिक होता है। इसके फल का आकार शिमला मिर्च के आकार जितना होता है।

रसभरी की खेती के लिए भूमि-

वैसे तो रसभरी की खेती सभी प्रकार की भूमियों में की जा सकती है। लेकिन इसकी अच्छी पैदावार के लिए

रसभरी की खेती

बलुई दोमट मिट्टी उपयुक्त रहती है जिसमें जल के निकास की उचित व्यवस्था हो। भूमि का पींचा मान 6.5 से लेकर 7.5 के बीच होना चाहिए।

रसभरी की खेती हेतु खेत की तैयारी

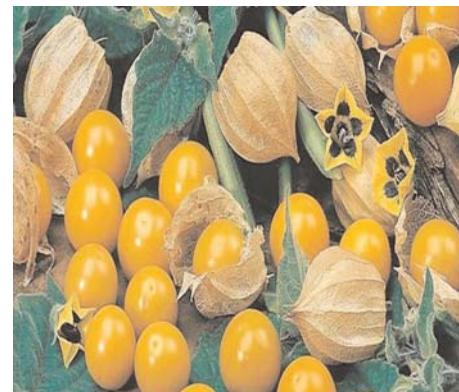
रसभरी की खेती के लिए जून के प्रथम सप्ताह में मिट्टी पलटने वाले हल (Reversing Plow) की सहायता से खेत की दो बार अच्छे से जुताई करें। इसके बाद कल्टीवेटर (Cultivator) से तीन से चार बार जुताई करके मिट्टी को भुरभुरा बना लें। इसके बाद स पाठा लगाकर खेत को समतल कर लेना चाहिए।

रसभरी की खेती का उचित समय

रसभरी की खेती का उचित समय 20 जून से लेकर 5 जुलाई तक का माना जाता है लेकिन अब पॉलीहाउस में फलों की खेती होने लगी है, ऐसे में रसभरी की खेती को पॉलीहाउस में 12 महीने को जा सकती है।

रसभरी के बीजों की बुवाई व रोपण

रसभरी को खेत में रोपाई करने से पूर्व सबसे पहले इसकी नरसीरी में पौधे तैयार की जाती है। इसके लिए बीज की बुवाई की जाती है। बीज बुवाई के लिए एक हैक्टेयर में 200 से 250 ग्राम बीज की मात्रा पर्याप्त रहती है। जब वे अंकुरित होकर कुछ बड़े हो जाते हैं तब इन पौधों की खेत में रोपाई की जाती है। इसके पौधों की रोपाई ऊंची मेडों या 12 से 15 सेमी ऊंची क्यारियों में करनी चाहिए। रोपाई करते समय सीमित बढ़वार के लिए कतार से कतार की दूरी 100 सेमी और पौधे से पौधे की दूरी 160 सेमी रखी जाती है। वहाँ असीमित बढ़वार के लिए कतार से कतार की दूरी 125 का सेमी और पौधे से पौधे की दूरी



खरपतवार नियंत्रण और सिंचाई

रसभरी में बहुत अधिक खरपतवार का प्रकोप रहता है, इसलिए इसका नियंत्रण करना जरूरी है। इसके लिए समय-समय पर खेत से खरपतवार निकालते रहें। इसके लिए खुर्पी का प्रयोग करें। रसभरी के पौधे का रोपण करते समय हल्की सिंचाई करनी चाहिए। इसके बाद 20 से 25 दिन के अंतराल में आवश्यकतानुसार सिंचाई करते रहना चाहिए।

फलों की तुड़ाई और पैकिंग

रसभरी के फल करीब जनवरी से पकने शुरू हो जाते हैं। फलों का ऊपरी छिलका पीला हो जाता है तो समझना चाहिए कि फल तोड़ने के लिए तैयार है। इस समय इसकी तुड़ाई कर लेनी चाहिए। रसभरी को पैकिंग करके उन्हें मार्केट में बेचा जाता है। इसके लिए बांस की डलियां, टोकरियां, का प्रयोग किया कर जाता है। यदि सही तरीके से इसकी पैकिंग की गई हो उस तो इसका फल 3 दिन तक खराब नहीं होता।

SWARAJ

P.N. Gupta

Rishi Gupta
M. 9425736999, 8224004822
7999799399

SHREE PITAMBRA AUTOMOBILES

39/1668, Near Volkswagen Showroom, Jhansi Road, Lashkar-Gwalior (M. P.)
Mob.: 94253-35532, 94257-36999, 82240-04822
E-mail : shreepitambraautomobiles2015@gmail.com



प्रभात कुमार, अवधेश कुमार
इमरान अली, बिजेश पटेल
अभिषेक सोनकर, अभिषेक प्रताप सिंह
(शोधछात्र) आचार्य नरेंद्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिकी
विश्वविद्यालय, कुमारगंज अयोध्या (उ.प्र.)

परिचय

ग्राफिटिंग और बड़िंग बागवानी तकनीकें हैं जिनका उपयोग दो या दो से अधिक पौधों के हिस्सों को जोड़ने हेतु किया जाता है ताकि वे एक ही पौधे के रूप में विकसित होते दिखें। ग्राफिटिंग में एक पौधे का ऊपरी भाग (वंशज) दूसरे पौधे की जड़ प्रणाली (रूटस्टॉक) पर उगता है। नवोदित प्रक्रिया में, एक पौधे से एक कली ली जाती है और दूसरे पर उआई जाती है।

हालाँकि नवोदित को आधुनिक कला और विज्ञान माना जाता है, लेकिन ग्राफिटिंग कोई नई बात नहीं है। ग्राफिटिंग की प्रथा प्राचीन चीन और मेसोपोटामिया में 4,000 साल पुरानी है। 2,000 साल पहले ही, लोगों ने जैतून और अन्य फलदार पैदों की ग्राफिटिंग करते समय होने वाली असंगति समस्याओं को पहचान लिया था। चूंकि ग्राफिटिंग और बड़िंग प्रसार के अलांकृत या वानस्पतिक तरीके हैं, इसलिए स्कोन या कली से उगने वाला नया पौधा बिल्कुल उसी पौधे जैसा होगा जिससे वह आया है। पौधों के प्रजनन के इन तरीकों को आमतौर पर इसलिए चुना जाता है क्योंकि वांछित पौधे की कटिंग की जड़ खराब होती है (या बिल्कुल नहीं)। साथ ही, ये विधियाँ पौधों को रूटस्टॉक की एक निश्चित विशेषता प्रदान करती हैं - उदाहरण के लिए, कठोरता, सूखा सहनशीलता, या रोग प्रतिरोधक क्षमता। चूंकि दोनों विधियों के लिए नरसी फसल प्रजातियों और उनकी अनुकूलता के व्यापक ज्ञान की आवश्यकता होती है, ग्राफिटिंग और बड़िंग दो तकनीकें हैं जिनका अभ्यास आमतौर पर केवल अधिक अनुबंधी नरसी ऑपरेटरों द्वारा किया जाता है।

ग्राफिटिंग और बड़िंग के कारण

बड़िंग और ग्राफिटिंग से कुछ बागवानी फसलों की उत्पादकता बढ़ सकती है क्योंकि वे निम्नलिखित चीजें करना संभव बनाते हैं-

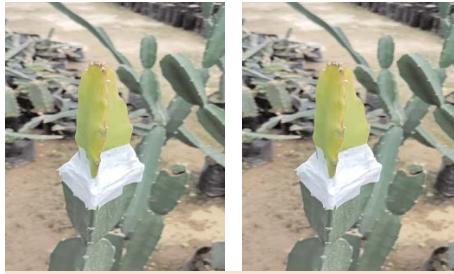
किस्में या किस्में बदलें

फलदार वृक्षों का एक पुराना स्थापित बगीचा नई किस्मों या किस्मों के विकसित होने के कारण अप्रचलित हो सकता है। नई किस्में बेहतर कीट या रोग प्रतिरोधक क्षमता, बेहतर सूखा सहनशीलता या उच्च पौदावार प्रदान कर सकती हैं। जब तक डंडल रूटस्टॉक के साथ संगत है, पुराने बगाचे को ऊपर किस्म या कलटीवेटर का उपयोग करके शीर्ष पर रखा जा सकता है।

क्रॉस-परागण और परागण का अनुकूलन करें

कुछ फलों के पेड़ स्व-परागण नहीं करते हैं; उन्हें दूसरे फलदार वृक्ष द्वारा परागण की आवश्यकता होती है, आमतौर पर दूसरी किस्म का। इस प्रक्रिया को क्रॉस-परागण के रूप में

ग्राफिटिंग और नवोदित नरसी फसल के पौधे



वित्र: ग्राफिटिंग और बड़िंग

जाना जाता है। फल लगने को सुनिश्चित करने के लिए एक पेड़ के कुछ हिस्सों या पूरे पेड़ों को दूसरी किस्म से परागित किया जा सकता है। उदाहरण के लिए, कुछ हॉलीज़ द्विअर्थी होते हैं, जिसका अर्थ है कि किसी दिए गए पौधे में या तो नर या मादा फूल होते हैं लेकिन दोनों नहीं। मादा (पिस्टिलेट) पौधे पर अच्छे फल लगने को सुनिश्चित करने के लिए, पास में एक नर (स्टैमेनेट) पौधा उगाना चाहिए। जहां यह संभव नहीं है, वहां नर पौधे से मादा पौधे पर कलम लगाकर क्रॉस-परागण होने की संभावना बढ़ाई जा सकती है।

क्षतिग्रस्त पौधों की मरम्मत करें

बड़े पेड़ या नमूना पौधे मिट्टी की रेखा पर या उससे थोड़ा ऊपर आसानी से क्षतिग्रस्त हो सकते हैं। क्षति रखरखाव उपकरण (जैसे लॉन घास काटने की मशीन, टेंचर्स, या निर्माण उपकरण), या बीमारी, कृतक, या सदियों के तूफान के कारण हो सकती है। क्षतिग्रस्त पेड़ के चारों ओर एक ही प्रजाति के कई पौधे लगाकर और उन्हें चोट के ऊपर ग्राफ्ट करके क्षति की मरम्मत की जा सकती है। इस प्रक्रिया को इनार्चिंग, एप्रोच ग्राफिटिंग या ब्रिज ग्राफिटिंग कहा जाता है।

सूक्षकांक गायरस

कई पौधों में वायरस होते हैं, हालाँकि लक्षण हमेशा स्पष्ट

या दिखाई देने वाले भी नहीं हो सकते हैं। सर्दियाँ पौधे में वायरस की मौजूदगी या अनुपस्थिति की पुष्टि उस पौधे के वंशजों को दूसरे पौधे पर ग्राफ्ट करके की जा सकती है जो अतिसंवेदनशील है और प्रमुख लक्षण प्रदर्शित करेगा।

ग्राफ्ट कब करें

नवोदित के विपरीत, जो बढ़ते मौसम से पहले या उसके दौरान किया जा सकता है, अधिकांश ग्राफिटिंग सर्दियों और शुरुआती वसंत के दौरान की जाती है, जबकि स्कोन और रूटस्टॉक दोनों अभी भी निष्क्रिय होते हैं। वास्तविक ग्राफिटिंग प्रक्रिया के दौरान कटेनरीकूट पौधों को घर के अंदर ले जाया जा सकता है; ग्राफिटिंग के बाद, इन पौधों को संरक्षित क्षेत्रों में या बिना गरम सर्दियों वाले घरों में रखा जाता है।

स्कोन लकड़ी का वर्यन और प्रबंधन

- सभी वंशजों को एक समान लंबाई में काटें, उनके बेसल सिरों को एक साथ रखें, और उन्हें जात मात्रा के बंडलों में बांधें (उदाहरण के लिए, प्रति बंडल 50 वंशज)।
- किस्म, फसल की तरीख और स्टॉक प्लांट के स्थान को रिकॉर्ड करते हुए उन्हें लेबल करें।
- बंडलों के आधार को गोले बलें प्यासैनम में लपेटें, उन्हें पॉलीथीन या वाटरप्रूफ पेपर बैग में रखें और बैग को सील कर दें।
- यदि आवश्यक हो, तो बंडलों को छोटी अवधि हेतु या तो इंसुलेटेड कूलर में या वाणिज्यिक भंडारण इकाई में 32° से 34°F के तापमान पर बर्फ के रूप में संग्रहित करें।
- कभी भी स्कोन को प्रशीतित इकाइयों में न रखें जहां फल या सब्जियाँ वर्तमान में रखी गई हों या हाल ही में संग्रहीत की गई हों। भंडारित फल और सब्जियाँ एथिलेन गैस छोड़ती हैं, जिससे लकड़ी के पौधों की कलियाँ नष्ट हो सकती हैं, जिससे डंठल बेकार हो जाते हैं।

जैन बीज भण्डार एवं पशु आहार

मैन बाजार, चीनोर रोड,
छीमक जिला-ग्वालियर (म.प्र.)

प्री. मुकेश जैन, मोबाइल : 9977638510



रोहित शोध छात्र, कृषि प्रसार विभाग, चंद्रशेखर आजाद कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय कानपुर

वीरेश यादव पराम्प्रातक, प्रोफेसर राजेन्द्र सिंह (रज्जू भैया) विश्वविद्यालय, प्रयागराज (उ.प्र.)

आकांक्षा नंदन शोध छात्र सामुदायिक महाविद्यालय, चंद्रशेखर आजाद कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय कानपुर

पौष्टिक आहार मानव कृद्धि एवं विकास के लिए बहुत ही महत्वपूर्ण है तथा आधुनिक दिनचर्या को देखते हुए यह अत्यंत ही आवश्यक हो गया है। पोषण युक्त आहार शारीरिक और मानसिक विकास के साथ-साथ बीमारियाँ को रोकने में भी मदद करता है। असंतुलित व पोषण विहीन भोजन का उपयोग दुनिया भर में करोड़ों लोगों के स्वास्थ्य, सामाजिक व आर्थिक स्थिति को प्रभावित कर रहा है। इस प्रकार कुपोषण विश्व भर के लिए एक समस्या बन गई है। कुपोषण को आहार विधीकरण एवं खाद्य फसलों में खनिज सांदर्भ बढ़ाकर सुधारा जा सकता है।

यहां पर कुछ रबी त्रिमू के फसलों के कुछ बायोफोर्टिफाइड किस्मों के विशेषताओं का विवरण दिया जा रहा है:-

गेहूं

डब्ल्यू.बी.02: गेहूं की इस किस्म को भारतीय गेहूं एवं जौ अनुसंधान संस्थान करनाल के द्वारा विकसित किया गया है। इस किस्म में जिक और आयरन की मात्रा गेहूं की अन्य प्रचलित किस्मों की तुलना में अधिक होती है। यह किस्म सिंचित क्षेत्रों के लिए उपयुक्त है। यह किस्म 140 दिन से 145 दिन में पक कर तैयार हो जाती है तथा इसका औसत उपज 51 कुंतल प्रति हेक्टेयर है। यह किस्म पंजाब, हरियाणा, दिल्ली, पश्चिमी उत्तर प्रदेश और उत्तराखण्ड के तराई क्षेत्रों के लिए अनुकूल है।

एच.पी.बी.डब्ल्यू.-01: यह किस्म पंजाब कृषि विश्वविद्यालय के द्वारा विकसित की गई है। इस किस्म में आयरन (40 पीपीएम) तथा जिक (40.6 पीपीएम) की मात्रा अन्य प्रचलित किस्मों से अधिक है। यह किस्म सिंचित क्षेत्र एवं समय से बोई गई दशा के लिए उपयुक्त है जो 140 दिन से 142 दिन में पक कर तैयार हो जाती है। इस किस्म का औसत उत्पादन 50 से 51 कुंतल पर हेक्टेयर है। यह किस्म पंजाब, हरियाणा, दिल्ली, पश्चिमी उत्तर प्रदेश और उत्तराखण्ड के तराई क्षेत्रों के लिए अनुकूल है।

पूसा तेजस (एच.आई.-8759): गेहूं की इस किस्म को भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान नई दिल्ली ने क्षेत्रीय संस्थान इंदौर ने विकसित किया है। इसमें प्रोटीन, आयरन और जिंक की मात्रा अधिक पायी जाती है। यह किस्म भी सिंचित एवं समय से बोई गई दशा के लिए उपयुक्त है। इस किस्म की परिपक्वता 115 दिन से 117 दिन तथा उत्पादन 57-58 किंवं प्रति हेक्टेयर है। यह किस्म मध्यप्रदेश, छत्तीसगढ़, गुजरात और उत्तर प्रदेश के ज्ञानी क्षेत्र के लिए अनुकूल है।

करण बंदना (डी.बी.डब्ल्यू.-187): गेहूं की यह किस्म भारतीय गेहूं एवं जौ अनुसंधान संस्थान करनाल के द्वारा विकसित किया गया है। इस किस्म में आयरन (43.1 पीपीएम) की मात्रा अन्य प्रचलित किस्मों में प्राप्त आयरन (28-32 पीपीएम) की मात्रा से अधिक है। यह उच्च उत्पादन क्षमता वाली किस्म है जिसका उत्पादन उत्तर पूर्वी मैदानी क्षेत्रों में 48 कुंतल प्रति हेक्टेयर तथा उत्तर पश्चिमी मैदानी क्षेत्रों में 60 से 62 कुंतल प्रति हेक्टेयर है। यह सिंचित क्षेत्र

रबी ऋतु के बायोफोर्टिफाइड किस्मे

, समय से बोई गई तथा उर्वरता युक्त भूमि के लिए उपयुक्त है। यह किस्म उत्तर पश्चिमी मैदानी क्षेत्रों में 120 दिन तथा उत्तर पश्चिमी मैदानी क्षेत्रों में 146 दिन में पक कर तैयार हो जाती है।

सरसों

पूसा सरसों 30 : सरसों की इस किस्म को भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान नई दिल्ली ने विकसित किया है। इस किस्म में इरुसिक अम्ल (2 प्रतिशत से कम) की मात्रा अन्य प्रचलित किस्मों में इरुसिक अम्ल (40 प्रतिशत से ज्यादा) की मात्रा से कम पायी जाती है। यह किस्म 135 से 137 दिन में पक कर तैयार हो जाती है तथा इसका औसत उत्पादन 18 कुंतल प्रति हेक्टेयर है। यह किस्म उत्तर प्रदेश, उत्तराखण्ड, मध्य प्रदेश तथा राजस्थान के लिए अनुकूल है।

पूसा सरसों 32: इस किस्म को भी भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान नई दिल्ली ने विकसित किया है। इस किस्म में इरुसिक अम्ल की कम मात्रा (1 % से कम) तथा 32 से 34% तेल पाया जाता है। यह किस्म सिंचित क्षेत्र एवं समय से बोई गई दशा हेतु उपयुक्त है। इस किस्म की परिपक्वता काल 142 दिन तथा औसत उत्पादन 27 किंवं प्रति हेक्टेयर है। राजस्थान के उत्तरी तथा पश्चिमी क्षेत्र, पंजाब, हरियाणा तथा पश्चिमी उत्तर प्रदेश के क्षेत्र इस किस्म हेतु अनुकूल है।

पूसा डब्ल्यू जीरो: इस किस्म को भी भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान नई दिल्ली के द्वारा विकसित किया है। इस किस्म में इरुसिक अम्ल की मात्रा (2 % से कम) अन्य प्रचलित किस्मों में इरुसिक अम्ल (40 % से ज्यादा) की मात्रा से कम तथा ग्लूकोसाइनोलेट की मात्रा 3 पीपीएम से कम पायी जाती है। सरसों की इस किस्म में 36 से 38% तेल पाया जाता है। यह किस्म उत्तर प्रदेश, बिहार, उत्तराखण्ड, मध्य प्रदेश तथा राजस्थान के लिए अनुकूल है।

आलू

कुर्फी मानिक: आलू की इस किस्म को केंद्रीय आलू अनुसंधान संस्थान शिमला के द्वारा विकसित किया गया है। इस किस्म में एंथोसाइनिन (0.68 पीपीएम) की मात्रा अधिक है तथा

प्रो. बालिक दास राय

बन्दी राय

98276-11495

88715-18885

मै. माँ उर्वरक केन्द्र

रसायनिक एवं

**जैविक खाद बीज
एवं दवाई के विक्रेता**



पता: बिंतरवार चोड, डब्बरा (म.प्र.)



अमित राय

उच्च एंटीऑक्सीडेंट भी पाया जाता है। इस किस्म की परिपक्वता काल 90 से 100 दिन तथा औसत उत्पादन 23 टन प्रति हेक्टेयर है। यह किस्म पूर्वी उत्तर प्रदेश, बिहार, पंजाब आदि क्षेत्र के लिए अनुकूल है।

कुर्फी नीलकंठ: आलू की इस किस्म को भी केंद्रीय आलू अनुसंधान संस्थान शिमला ने विकसित किया है। आलू की इस किस्म में एंथोसाइनिन की मात्रा 1.0 पीपीएम है जो अन्य प्रचलित किस्मों में नागण्य है तथा एंटीऑक्सीडेंट अधिक पाया जाता है। इस किस्म की परिपक्वता काल 90-100 दिन है तथा इसका औसत उत्पादन 36 से 38 टन प्रति हेक्टेयर है। यह मुख्य रूप से उत्तर प्रदेश, पंजाब तथा हरियाणा क्षेत्र के लिए अनुकूल है।

फूलगोभी

पूसा बीटा के जरी-1: यह देश में गोभी की पहली बायोफोर्टिफाइड किस्म है जिसको भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान नई दिल्ली के द्वारा विकसित किया गया है। इस किस्म में बीटा कैरोटीन (विटामिन-ए का प्रणेता) की मात्रा 8 से 10 पीपीएम पाया जाता है जो अन्य प्रचलित किस्मों में अनुपस्थित या नागण्य है। इस किस्म का औसत उत्पादन 40 से 50 टन प्रति हेक्टेयर है। गोभी की यह किस्म राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र के लिए अनुकूल है।

निष्कर्ष

बायोफोर्टिफाइड किस्मों में कुपोषण को दूर करने का एक स्थाई समाधान बन सकता है। बायो फोटोफाइड फसले ग्रामीण आबादी तक पहुंचाने का एक व्यवहारिक साधन है जिनके पास विविध आहार अन्य सूक्ष्म पोषक हस्तक्षेपों तक सीमित पहुंच होती है। इसका लक्ष्य सूक्ष्म पोषक स्तर पर महिलाओं और बच्चों की विविध आहार संबंधी जरूरत को पूरा करने के लिए निर्धारित किया गया है। बायोफोर्टिफाइड किस्मों के कुपोषण की चुनौतियों से निपटने के लिए एक उज्ज्वल भविष्य रखती है। बायोफोर्टिफाइड किस्म के सूक्ष्म पोषक तत्वों की एकाग्रता एवं गुणवत्ता में किसी भी प्रकार की कमी के बिना इसको दोहराया और वितरित किया जा सकता है। अतः बायोफोर्टिफाइड किस्मों के परिमाण एवं परिणाम दोनों में बेहतर प्रदर्शन हैं।



शिवम् कौशिक (शोध छात्र) सस्य विज्ञान विभाग, आचार्य नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय कुमारगंज, अयोध्या (उ.प्र.)

प्रवीण कुमार (शोध छात्र) सस्य विज्ञान विभाग, सरदार वल्लभभाई पटेल कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, मेरठ (उ.प्र.)

सिद्धा किंदवर्ड (शोध छात्र) सस्य विज्ञान विभाग, आचार्य नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, कुमारगंज, अयोध्या (उ.प्र.)

सौरभ भारती शोध छात्र, सस्य विज्ञान विभाग, आचार्य नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय कुमारगंज, अयोध्या (उ.प्र.)

जल संचयन - अवधारणा, महत्व, प्रकार: वर्षा का एक बड़ा हिस्सा मिट्टी की सतह से वाष्णीकरण द्वारा संधें वायुमंडल में लौटता है और इसका एक हिस्सा मिट्टी में एक छोटी गहराई तक प्रवेश करता है और बिना किसी लाभ के वायुमंडल में वापिष्ठ हो जाता है। रन-ऑफ के रूप में बनने वाला हिस्सा, यदि बाधित नहीं होता है, तो मर्दी में चला जाता है, अपनी अच्छी गुणवत्ता खो देता है और वापिष्ठ हो जाता है। यह समूद्र में भी बह सकता है।

वर्षा जल संचयन या रेन वाटर हार्केस्टिंग एक ऐसी प्रक्रिया है जिस में हम वर्षा के पानी को जरूरत की चीजों में उपयोग कर सकते हैं। वर्षा के पानी को एक नियंत्रित किए हुए स्थान पर जमा करके हम वर्षा जल संचयन कर सकते हैं। खरब बारिश की विशेषताओं के अलावा अन्य कारक, जैसे कि अवक्रमित मिट्टी, खड़ी स्थलाकृति, खरब वस्थापति कवर और प्रतिकूल जलवायु, समस्या को बढ़ाते हैं, जिससे अपरिवर्तीय मरुस्थलीकरण और पानी और भूमि उत्पादकता दोनों का हानिकारक नुकसान होता है। जल संचयन (डल्यूएच) एक विकल्प है जो प्रति इकाई फसल क्षेत्र में पानी की मात्रा को बढ़ाता है, सूखे को कम करता है और रन-ऑफ के लाभकारी उपयोग को संक्षम बनाता है।

अवधारणा और परिभाषा: 'जल संचयन' शब्द आम तौर पर मानव, पशु या फसल के उपयोग के लिए पानी प्रदान करने के लिए एक विशेष क्षेत्र (एक जलग्रहण) से वर्षा तूफान उत्पन्न अपवाह के संग्रह को संर्वित करता है। इस प्रकार एकत्र किए गए पानी का उपयोग या तो सिंचाई के लिए तुरंत किया जा सकता है, या बाद के उपयोग के लिए ऊपर के तालाबों या उपसतह जलशयों में संग्रहीत किया जा सकता है, जैसे कि कुंड या ऊर्ते जलभूत। इस प्रकार, जल संचयन एक प्राचीन प्रथा है जिसने कुछ समाजों को अर्धुषक और शुष्क क्षेत्रों में जीवित रहने में सक्षम बनाया है जहाँ ताजे पानी के अन्य स्रोत (जैसे, नदियाँ, झीलें या जलभूत) बहुत कम या अनुपलब्ध हैं।

जल संचयन को विभिन्न तरीकों से परिभाषित किया जा सकता है जैसे: ■ लाखपक्की उपयोग हेतु तारूर वाटरशेड से प्राकृतिक वर्षा एवं एकत्र करने की प्रक्रिया। ■ वर्षा से और विभिन्न प्रयोजनों हेतु रन-ऑफ के विभिन्न रूपों को एकत्र करना और ध्यान केंद्रित करना। ■ रन-ऑफ के माध्यम से वर्षा को केंद्रित करने और इसे लाभकारी उपयोग के लिए संग्रहीत करने की प्रक्रिया। ■ क्रिंगले और सिर्जर्ट (1991) ने डल्यूएच को 'इसके उत्पादन उपयोग हेतु रन-ऑफ के संग्रह' के रूप में परिभाषित किया है।

वर्षा जल का संचयन क्यों? कई कारण हैं लेकिन निम्नलिखित कारण महत्वपूर्ण हैं। ■ भूजल में गिरावट को रोकना और भूजल स्तर में वृद्धि करना ■ जलभूतों में जल की गुणवत्ता को लाभकारी बनाना ■ मानसून के दौरान सतही जल अपवाह का संरक्षण करना ■ मृदा अपरदन को कम करने के लिए ■ जल संरक्षण की संस्कृति विकसित करना

जल उत्पादकता बढ़ाने कृषि में जल संचयन का उपयोग

वर्षा जल का संचयन कैसे करें: ■ मोटे तौर पर वर्षा जल संचयन के दो तरीके हैं: ■ वस्तरी अपवाह संचयन ■ बछत पर वर्षा जल संचयन

सतही अपवाह संचयन: शहरी क्षेत्र में वर्षा जल सतही अपवाह के रूप में बह जाता है। इस अपवाह को पकड़ा जा सकता है और उचित तरीकों को अपनाकर जलभूतों को रिचार्ज करने हेतु उपयोग किया जा सकता है।

छत के शार्प वर्षा जल संचयन: यह वर्षा जल को पकड़ने की एक प्राणी है जहाँ यह गिरता है। छत कटाई में, छत जलग्रहण क्षेत्र बन जाती है, और बारिश का पानी धरधरवन की छत से एकत्र किया जाता है। इसे या तो एक टैक में संग्रहीत किया जा सकता है या कृत्रिम रिचार्ज सिस्टम में डायवर किया जा सकता है। यह विधि कम खर्ची और बहुत प्रभावी है और यदि इसे टैक से लागू किया जाता है तो क्षेत्र के भूजल स्तर का बढ़ाने में मदद मिलता है।

वर्षा जल संचयन प्रणाली के घटक: एक वर्षा जल संचयन प्रणाली में विभिन्न चरणों के घटक शामिल होते हैं - पाइप या नालियों के माध्यम से वर्षा जल का परिवहन, नियन्त्रण, और पुरा: उपयोग या रिचार्ज के लिए टैकों में भंडारण। इन चरणों में शामिल वर्षा जल संचयन प्रणाली के सामान्य घटकों को यहाँ चिनित किया गया है।

जलग्रहण: जल संचयन प्रणाली का जलग्रहण वह सतह है जो सीधे वर्षा प्राप्त करती है और सिस्टम को पानी प्रदान करती है। यह एक इमारत की छत या अंगन की तरह एक पक्का क्षेत्र हो सकता है, या लॉन या खुले मैदान की तरह एक कच्चा क्षेत्र हो सकता है। ■ मलबे को गुजरने से रोकने के लिए छत पर मोटा जाल ■ बारिश के पानी को इकट्ठा करने और भंडारण टैक तक पहुंचाने के लिए एक ढलान वाली छत के किनारे के चारों ओर गटरचौनला। गटर अर्थ-गोलाकार या आयताकार हो सकते हैं। ■ नाली पाइपलाइन या नाली होती है जो जलग्रहण या छत क्षेत्र से वर्षा जल को कटाई प्रणाली तक ले जाती है। नाली पॉलीविनाइल क्लोरोइड (पीवीसी) या जस्ती लोहा (जीआई) जैसी किसी भी सामग्री की हो सकती है, जो आमतौर पर उपलब्ध होती है। ■ पहला फ्लॉस डिवाइस एक वाल्व है जो यह सुनिश्चित करता है कि बारिश के पहले दौर से अपवाह बाहर निकल जाए और सिस्टम में प्रवेश न करे। ऐसा करने की आवश्यकता है क्योंकि बारिश का पहला दौर हवा और जलग्रहण सतह

से अपेक्षाकृत बड़ी मात्रा में प्रदूषकों को ले जाता है। ■ फिल्टर का उपयोग छत पर एकत्र वर्षा जल से निलंबित प्रदूषकों को हटाने के लिए किया जाता है। एक फिल्टर यूनिट एक कक्ष है जो भंडारण टैक में प्रवेश करने या संरचना को रिचार्ज करने से पहले पानी से मैलवन और गंदगी को हटाने के लिए फाइबर, मोटे रेत और बजरी परतों जैसे फिल्टरिंग मीडिया से भरा होता है। अतिरिक्त नियन्त्रण हेतु चारोंकोल जोड़ा जा सकता है।

आकार: आकार और निर्माण की सामग्री के संबंध में इन टैकों के निर्माण के लिए विभिन्न विकल्प उपलब्ध होते हैं।

पुनर्भरण: वर्षा जल को किसी भी उपयुक्त संरचनाओं जैसे डगवेल, बोरवेल, रिचार्ज खाई और रिचार्ज गड्ढों के माध्यम से भूजल जलभूतों में चार्ज किया जा सकता है।

जल उत्पादकता बढ़ाने के लिए कृषि में संचयन जल का उपयोग: ■ जल संचयन एक विकल्प है जो प्रति इकाई फसल क्षेत्र में पानी की मात्रा को बढ़ाता है, सूखे के प्रभाव को कम करता है और रन-ऑफ के उपयोग को लाभकारी रूप से सक्षम बनाता है। ■ जल उत्पादकता बढ़ाने के लिए वर्षा सिर्विच रूपीभूमि में पानी की आवश्यकताओं के लिए महत्वपूर्ण चरणों में संचित वर्षा जल की आपूर्ति की जा सकती है। ■ यह कम-बाहरी-इनपुट तकनीक है जो भूमि के हिस्से पर खेती को सभव बनाती है, बास्तवें कि जलताया, मिट्टी और फसलों जैसे अन्य उत्पादन कारक अनुकूल हों। ■ डल्यूएच प्रक्रिया में रन-ऑफ-उत्पादक क्षेत्र फसली क्षेत्र से सय फुआ है, और भूमि का हिस्सा और अधिकांश वर्षा जल उत्पादक बन जाएगा। ■ कृषि उत्पादन संभव हो जाता है, और डल्यूएच सिस्टम एक ही उद्देश्य हेतु या बहुदेशीय हो सकता है और घरेलू कृषि, पशु या पर्यावरणीय उपयोगों की सेवा के लिए बनाया जा सकता है। ■ जल संचयन प्रणालियों को मिट्टी और जल संरक्षण प्रणालियों के रूप में माना जाना चाहिए, क्योंकि पेंडों के लिए पानी की कटाई के अलावा, वे एक साथ मिट्टी का संरक्षण करते हैं। ■ मरुस्थलीकरण से पीड़ित शुष्क भूमि में, डल्यूएच बनस्पति आवरण में सुधार करेगा और पर्यावरणीय गिरावट को रोकने में मदद करता है। ■ भूजल जलभूतों को रिचार्ज करने में जल संचयन को प्रभावी पाया गया है।

विनीत पारस्पराजानी
9977903099

SBB

शक्ति बीज मण्डार

सभी प्रकार के कीटनाशक ● खरपतवार दवाईयाँ ● रासायनिक खाद एवं उच्च व्यालिटी के बीज व स्प्रे पम्प का लियन का एक मात्र स्थान।

ए.बी. रोड, न्यू सब्जी मण्डी, लक्ष्मण-ब्वालियर (म.प्र.) फोन: 0751-2448911

नोट: सभी प्रकार के स्प्रे पम्प (बैट्री/पेट्रोल/नेप्सिक) रिपेयर भी किये जाते हैं।



प्रवीण कुमार शोध छात्र, सस्य विज्ञान विभाग, सरदार वल्लभभाई पटेल कृषि एवं प्रोटोटाइपिंग की विश्वविद्यालय मेरठ

शिवम् कौशिक शोध छात्र, सस्य विज्ञान विभाग, आचार्य नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रोटोटाइपिंग की विश्वविद्यालय कुमारगंज, अयोध्या

सिद्धा किंदवर्ड शोध छात्र, सस्य विज्ञान विभाग, आचार्य नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रोटोटाइपिंग की विश्वविद्यालय कुमारगंज, अयोध्या

सौरभ भारती शोध छात्र, सस्य विज्ञान विभाग, आचार्य नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रोटोटाइपिंग की विश्वविद्यालय कुमारगंज, अयोध्या

भारतीय किसान उर्वरक सहकारी लिमिटेड (IFFCO)

यह भारत की सबसे बड़ी सहकारी समितियों में से एक है जिसका पूर्ण स्वामित्व भारतीय सहकारी समितियों के पास है। वर्ष 1967 में केवल 57 सहकारी समितियों के साथ इसकी स्थापना की गई थी वर्तमान में यह 36,000 से अधिक भारतीय सहकारी समितियों का एक समूह है, जिसमें उर्वरकों के निर्माण और बिक्री संबंधी मुख्य व्यवसाय के अतिरिक्त सामान्य बीमा से लेकर ग्रामीण दूर संचार तक विविध व्यावसायिक हित निहित हैं। इसका उद्देश्य भारतीय किसानों को पारंपरिक दृष्टिकोण से टिकाऊ, विश्वसनीय उच्च गुणवत्ता वाले कृषि इनपुट और सेवाओं की समय पर आपूर्ति के माध्यम से समृद्ध होने और उनके कल्याण के लिये अन्य गतिविधियों को शुरू करने में सक्षम बनाना है।

नैनो यूरिया लिंकिंड की खोज: नैनो यूरिया एक स्वेदेशी उर्वरक है जो पौधों को नाइट्रोजन प्रदान करता है। इसे सबसे पहले भारतीय किसान उर्वरक सहकारी लिमिटेड द्वारा दुनिया भर के किसानों के लिए पेश किया गया था। नैनो यूरिया को पारंपरिक यूरिया के स्थान पर विकसित किया गया है और यह पारंपरिक यूरिया की आवश्यकता को न्यूनतम 50 प्रतिशत तक कम कर सकता है। नैनो यूरिया का उद्देश्य पारंपरिक यूरिया के असंतुलित और अंधाधुंध उपयोग को कम करना फसल उत्पादकता में वृद्धि करना तथा पिछ्ठी पानी व वायु प्रदूषण को कम करना है। इफको और इसके कृषि वैज्ञानिक पिछले 5 दशकों से किसानों के लिए फसल की पैदावार में सुधार, मिट्टी की ऊरता बढ़ने और सामाजिक और आर्थिक स्वतंत्रता के साथ किसानों के जीवन को समृद्ध बनाने के मिशन के साथ काम कर रहे हैं। ऐसे ही इफको के एक वैज्ञानिक है स्मेश रालिया, रालिया ही नैनो यूरिया का आविकार करने वाले वैज्ञानिक हैं। वो साल 2015 से नैनो यूरिया विकसित करने पर काम कर रहे थे। रालिया साल 2019 से नैनो यूरिया के राष्ट्राभ्यासी परीक्षण में सक्रिय भागीदार हो रहे हैं। वर्ष की मेहनत के बाद गुजरात के कलोल में इफको के नैनो बायोटेक्नोलॉजी रिसर्च सेंटर में इस अभिनव उत्पाद को तैयार किया गया। यह स्वेदेशी यूरिया है जिसे सबसे पहले भारतीय किसान उर्वरक सहकारी लिमिटेड द्वारा दुनिया भर के किसानों के लिये पेश किया गया था। यह स्वेदेशी यूरिया है जिसे नैनो यूरिया के रूप में यूरिया का एक प्रकार है। यह यूरिया के पारंपरागत विकल्प के रूप में पौधों को नाइट्रोजन प्रदान करने वाला एक पोषक तत्व (तरल) है।

नैनो यूरिया का महत्व: इफको के अनुसार नैनो तरल यूरिया के धान, आलू, गेहूं, गेहूं और सब्जियों समेत अनेक फसलों पर बेहद अच्छे परिणाम मिले हैं। दानेदार यूरिया को किसान खेत में फैलाकर प्रयोग करता है। जिससे आधे से भी कम मात्रा पौधों को मिल पाती थी। पांच नैनो तरल यूरिया में नाइट्रोजन की अच्छी खासी मात्रा पौधों को मिल पाएगी।

नैनो यूरिया: कृषि में उपयोग

नैनो यूरिया क्या होता है?



फसलों को अधिक उत्पादक बनाने में मदद

- नैनो यूरिया लिंकिंड को पौधों के पोषण के लिये प्रभावी और कृशल पाया गया है। यह बेहतर पोषण उत्पादन करता है ताकि साथ उत्पादन बढ़ने में भी सक्षम है।
- यह मृदा में यूरिया अनुपयोग के अतिरिक्त उपयोग को कम करके संतुलित पोषण कार्यक्रम को बढ़ावा देगा साथ ही फसलों को मजबूत एवं स्वस्थ बनाएगा और उहें लॉजिंग प्रभाव से बचाएगा। लॉजिंग प्रभाव से फसल के तने जीवन की तरफ झुक जाते हैं जिससे फसलों की कटाई करना बहुत मुश्किल हो जाता है और उपज में कमी आ सकती है।
- इसे खेतों के लिए बड़े-बड़े गोदामों की जरूरत नहीं है। इससे लागत कम हो जाती है, किसानों को सस्ती दर पर खाद उत्पाद्य हो जाती है।

पर्यावरण में सुधार

- भूमिगत जल की गुणवत्ता और सतत विकास पर भी इसका बड़ा सकारात्मक प्रभाव पड़ेगा साथ ही जलवायु परिवर्तन एवं ग्लोबल वार्मिंग में कमी लाएगा।
- नैनो यूरिया का उपयोग पारंपरिक यूरिया के उपयोग से न्यूनतम 50 प्रतिशत तक कम कर सकता है। नैनो यूरिया के इस्तेमाल से पानी एवं मिट्टी का प्रदूषण नहीं होता।

उच्च दक्षता

- पारंपरिक यूरिया की दक्षता लगभग 25 प्रतिशत है तरल नैनो यूरिया की दक्षता 85 से 90 प्रतिशत तक हो सकती है।
- पारंपरागत यूरिया फसलों पर वाक्षित प्रभाव डालने में विफल रहता है, क्योंकि इसे प्रायः गलत तरीके से इस्तेमाल किया जाता है और इसमें नाइट्रोजन कार्पोरेट की जाती है या गैस के रूप में नष्ट हो जाती है, सिंचाव के दौरान भी बहुत सारा नाइट्रोजन बह जाता है।
- यह उत्पाद भारत में निर्मित होता है और इसकी लागत भी कम होती है। इससे किसानों की आय बढ़ती है और वे अधिक फसल उत्पादन कर सकते हैं।

साधारण यूरिया से होने वाले नुकसान

पृथ्वी पर रहने वाले सभी जीवों के लिए भोजन और कृषि अति आवश्यक है। किसानों ने लंबे समय तक पारंपरिक तरीकों का उपयोग करके फसलें उआई। लेकिन जब दुनिया की आजादी बढ़ी तो साथ-साथ भोजन की खपत भी बढ़ने लगी। इसके लिए किसानों ने पौधों की नाइट्रोजन आवश्यकताओं को पूरा करने और खाद्य फसल की उपज बढ़ने के लिए खेती में यूरिया का उपयोग करना शुरू किया।

यूरिया फसलों की उपज बढ़ने में मदद तो करता है, लेकिन इसके बार-बार और अधिक उपयोग से पर्यावरण के लिए खतरा

पैदा हो गया है। कुछ अध्ययनों के अनुसार, किसानों द्वारा छिड़के जाने वाले लगभग 40 प्रतिशत यूरिया का पैदें उपयोग नहीं करते हैं, ये मिट्टी और भूजल में फैल कर प्रदूषण फैलाता है।

- इसके अतिरिक्त यूरिया नाइट्रस ऑक्साइड का उत्सर्जन करता है, यह हानिकारक ग्रीन हाउस गैस पर्यावरण को नुकसान पहुंचा सकती है लेकिन यूरिया के बिना किसानों को कई चुनौतियों का सामना करना पड़ता है जिसमें फसल की कम पैदावार और जीविकोपार्जन में असमर्थता शामिल है तो आखिर इसका हल क्या है, इन सभी समस्याओं का समाधान करते हुए इफको ने पहला नैनो यूरिया लिंकिंड पेश किया।
- यूरिया सफदर रंग का एक रासायनिक नाइट्रोजन उर्वरक है जो कृत्रिम रूप से नाइट्रोजन प्रदान करता है तथा पौधों के लिये एक आवश्यक प्रमुख पोषक तत्व है। नैनो यूरिया को पारंपरिक यूरिया के स्थान पर विकसित किया गया है और यह पारंपरिक यूरिया की आवश्यकता को न्यूनतम 50 प्रतिशत तक कम कर सकता है।

नैनो तरल यूरिया का प्रयोग कैसे करते हैं

नैनो तरल यूरिया का उपयोग हम फसल की पत्तियों को छिड़काव के माध्यम से करते हैं। छिड़काव के लिए 1 लीटर पानी में 2 से 4 मिली लीटर मिलाना होता है। यानी जो 15 लीटर की टंकी होती है फसल की जरूरत के अनुसार 30 से 60 मिली लीटर मिलाना होता है। फसल में दो बार नैनो यूरिया का छिड़काव करना चाहिए। इसकी साइज बहुत छोटी रहती है जो सीधे पत्तियों में प्रवेश हो जाता है और पौधे की जरूरत के अनुसार नाइट्रोजन को रिलीज करता है। इंडियन कार्मसर्स फर्टिलाइजर का आपरेटिंग लिंकिंड ने इसे 31 मई 2021 में नैनो यूरिया को लांच किया था। इसकी 500 मिली की एक बोतल में 40000 मिली ग्रामध्लाइटर नाइट्रोजन होता है जो सामान्य यूरिया के एक बैंग्नोरी के बराबर नाइट्रोजन पोषक तत्व प्रदान करता है।

नैनो यूरिया का लेकर भविष्य की संभावनाएं

- नैनो यूरिया अपनी उच्च दक्षता और न्यूनतम पर्यावरणीय प्रभाव के साथ कृषि में क्रांतिकारी बदलाव ला सकती है। उर्वरकों के इस स्थायी विकल्प से कृषि क्षेत्र में सुधार होगा और किसानों की आय में वृद्धि होगी क्योंकि इससे कम लागत पर फसल की पैदावार बढ़ने में मदद मिलेगी।
- भारत के कई राज्य फसलों को दिए जाने वाले पोषक तत्वों (उर्वरक) हेतु अब टिकाऊ और वैकल्पिक विधियां अपनाने पर जोर दे रहे हैं। उदाहरण हेतु तेलंगाना राज्य ने खेती में नैनो यूरिया का उपयोग करना शुरू कर दिया है और इसे बड़े पैमाने पर बढ़ावा दिया जा रहा है।
- भारत नैनो लिंकिंड यूरिया के द्वारा पूरी दुनिया के किसानों को लाभ पहुंचाना चाहता है। इसके लिए इसे पूरी दुनिया में वितरित करने की योजना बनाई जा रही है। हाल ही में भारत ने श्रीलंका को 100 टन नैनो यूरिया की डिलीवरी की थी। वहां राष्ट्रपति द्वारा रासायनिक उर्वरकों के आयात पर रोक लगाने के फैसले के बाद किसानों को यूरिया की तलाक आवश्यकता थी।
- नैनो लिंकिंड यूरिया के विकास के साथ ही भारत कृषि जरूरतों को पूरा करने के लिए एक स्वस्थ, समृद्ध और टिकाऊ भवियत की ओर आग्रसर है, जो यूरिया के स्थान पर एक सफल समाधान है।



डॉ. डेवेन्द्र पाल सिंह शस्य विज्ञान विभाग, आचार्य नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय कुमारगंज, अयोध्या

डॉ. सुधीर पाल, डॉ. प्रेम कुमार भारतीय कृषि रसायन एवं मृदा विज्ञान विभाग, सी.सी.आर. पीजी कॉलेज मुजफ्फरनगर (उ.प्र.)

डॉ. जाह्नबी हाजरिका युवा पेशेवर, मृदा विज्ञान विभाग, असम कृषि विश्वविद्यालय जोरहाट, असम

कुलदीप यादव शस्य विज्ञान विभाग, सी.सी.आर. पीजी कॉलेज मुजफ्फरनगर (उ.प्र.)

ड्रोन एक चालक रहित विमान है इसे कहीं दूर से रिमोट के द्वारा चलाया जाता है। ड्रोन को उड़ाने की ऊंचाई, आकार इसके बजाए उठाने की क्षमता के आधार पर कई तरीकों से वर्गीकृत किया जाता है। चरम मौसम की घटनाएं बढ़ रही हैं, जिससे कृषि उत्पादकता बाधाएं उत्पन्न हो रही है। कृषि उत्पादकता बढ़ाने के लिए और स्थिरता को प्राथमिकता देने के लिए वास्तविक समय में आंकड़े एकत्र करने और प्रसंस्करण के आधार पर योजना और रणनीति के साथ ड्रोन तकनीकी, कृषि को एक उच्च प्रौद्योगिकी में बदल सकती है।

कृषि उत्पादन बढ़ाने तथा कृषि लागत को कम करने के लिए ड्रोन के माध्यम से अति उच्च क्षमता के कमरों का उपयोग किया जाता है। इससे प्रकाश की तरींगों को दर्शाने वाली उच्च गुणवत्ता की तस्वीर ली जा रही है। इससे समय से काफी पहले ही फसलों में होने वाले रोगों, कीटों के हमले, सूख मोषक तत्व की कमी आदि का पता लगाया जा सकता है। इस आधुनिक तकनीक के माध्यम से समय से पहले फसलों और जमीन की सटीक जानकारी की स्थिति सटीक जानकारी मिल जाती है, इस प्रकार जितनी जरूरत है ठीक उसी अनुपात में उर्वरक तथा स्पायरों का उपयोग कर सकते हैं। इस क्रम में उर्वरकों और स्पायरों के उपयोग पर खर्च की जाने वाली राशि में 50% तक की बचत होती है। कीटों और रोगों से फसलों के उत्पादन में होने वाली कमी को भी काम किया जा सकता है। फसलों के पूरी तरह से पकरने तैयार होने के पूर्व ही कटाइ करने से होने वाले नुकसान से भी बचा जा सकता है।

ड्रोन का उपयोग

मृदा स्वास्थ्य की निगरानी: मृदा स्वास्थ्य और खेत की स्थिति की निगरानी के लिए ड्रोन फैल्ड मॉनिटरिंग का भी उपयोग किया जा रहा है। ड्रोन जल निकासी पैटर्न और गीले, सूखे स्थान को निर्धारित करने में भी उपयोगी है। यह मृदा में नाइट्रोजन स्तर की जानकारी भी करते हैं, इनके द्वारा उर्वरकों का सटीक प्रयोग करके मृदा स्वास्थ्य में भी सुधार किया जा सकता है।

पौध रोपण

कृषि में ड्रोन के नए और काम व्यापक उपयोगी में से एक बीज की बुर्बाई एवं पौधरोपण है। स्वचालित ड्रोन सीटर से बहुत कठिन क्षेत्र में श्रमिकों के खतरे में डालें बिना रोपण किया जा सकता है और ड्रोन की मदद से एक दिन में लाखों पौधे लगाए जा सकते हैं।

कृषि में ड्रोन की उपयोगिता

पौधों के स्वास्थ्य की निगरानी

ड्रोन की मदद से कठिन क्षेत्र जैसे कि अधिक ऊंचाई पर चाय बागान, फलों के बीचे इत्यादि में बड़े आसानी से कीटनाशकों का छिड़काव किया जा सकता है। ड्रोन स्प्रेयर में बहुत महीन से का प्रयोग होता है, जिससे दक्षता को बढ़ाने के साथ रासायनिक लागतों में कमी लाई जा सकती है। यह प्रतिदिन 50 से 100 एकड़ में छिड़काव कर सकता है जो पारंपरिक छिड़काव से 30 गुना अधिक है। पारंपरिक छिड़काव की तुलना में, ड्रोन से छिड़काव की लागत 97% कम हो जाती है, इसके साथ ही 30% कीटनाशकों की बचत होती है।

फसल सुरक्षा

ड्रोन से खेतों में पहुंचे बिना कठिन क्षेत्र की दूर-दूर तक निगरानी करके समय की बचत की जा सकती है। सुचारू रूप से संचालन और उपयोग किया जा रहे उपकरणों का पता लगाने के लिए ड्रोन कैमरे पूरे दिन खेत के संचालन का अवलोकन करते हैं और अधिक मूल्यवान फसलों की निगरानी के लिए सुरक्षा ड्रोन तैनात किए जाते हैं।

पशुओं की निगरानी

ड्रोन से किसान न केवल अपनी फसलों पर बल्कि मर्वेशयों की गतिविधियों पर भी नजर रख सकते हैं और थर्मल सेंसर तकनीक से खोए हुए पशुओं को खोजने, चोट या रोग का पता लगाने में भी मदद मिलती है।

सिंचाई

जलवायु परिवर्तन के कारण फसलों को सूखे की स्थिति का सामना करना पड़ता है। माइक्रोवेव सेंसिंग का उपयोग करते हुए, ड्रोन मृदा नमी के स्तर की जानकारी देने में सक्षम है। इससे पानी की कुशल तरीके से वितरित करके संसाधनों का संरक्षण किया जा सकता है। ड्रोन अल्ट्रा वॉल्यूम को छिड़काव तकनीक का उपयोग करता है और इससे पारंपरिक विधियों की तुलना में 90% पानी की बचत होती है।

बीमा दावों के लिए उपयोगी

ड्रोन से कृषि में हुए नुकसान का सही आकलन करके किसानों को बीमा की सही राशि दी जा सकती है। किसान फसल बीमा का दावा करने के लिए ड्रोन के माध्यम से प्राप्त आंकड़ों का उपयोग कर सकते हैं। बीमा होने के दौरान भूमि से जुड़े जोखिम/ नुकसान की गणना भी कर सकते हैं। विश्व भर में कृषि के क्षेत्र में बड़े पैमाने पर रिमोट सेंसिंग टेक्नोलॉजी का उपयोग किया जाता है, ताकि प्राकृतिक आपदाओं और रोगों से होने वाले नुकसान से बचा जा सके, इसके अलावा फसलों के विकास के निगरानी एवं उपज के आकलन के लिए भी इसका प्रयोग होता है। कृषि के लाभगत सभी क्षेत्रों में मशीनी उपकरणों का और कई तरह की तकनीकियों का उपयोग किया जा रहा है, जिनमें ड्रोन एक महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहा है।



ड्रोन से ली गई तस्वीर तथा नॉर्मलाइज्ड डिफरेंस वनस्पति सूचकांक (NDVI) से पौधों के स्वास्थ्य के निगरानी की जा सकती है। ड्रोन खेतों के नजदीक उड़ते हैं और उपग्रह से ली गई

तस्वीर की तुलना में बादल और खराब रोशनी होने पर भी ड्रोन स्टीक छवि प्रदान करते हैं।

इससे रोपण के बाद पौधों के बीच अंतर वाले क्षेत्रों को देखा जा सकता है और आवश्यकता अनुसार फिर से लगाया जा सकता है। इसके द्वारा रोपण या कीट की समस्याओं का पता लगाया जा सकता है, और उनका उपचार समय पर किया जा सकता है।

कृषि प्रबंधन में ड्रोन का उपयोग

कृषि के क्षेत्र में ड्रोन की महत्वपूर्ण भूमिका है ड्रोन में लगे उच्च क्षमता वाले कैमरों की मदद से फसलों की निगरानी की जा सकती है। फसलों पर कीटनाशकों का छिड़काव जोखिम पूर्ण होता है इन कीटनाशकों से गंभीर रोपण होने का खतरा होता है। सबसे ज्यादा मुश्किल ऊंचाई वाली फसलों में आती है ड्रोन सभी फसलों में आसानी से बहुत ही कम समय में काम पूर्ण कर देता है। इनमें लगे विभिन्न प्रकार के सेंसर से फसलों में होने वाले रोगों एवं खरपतवारों का सटीक रूप से पता लगाया जा सकता है। ड्रोन की सहायता से मृदा एवं क्षेत्र का आसानी से विश्लेषण कर आवश्यकतानुसार उर्वरक का छिड़काव किया जा सकता है। पशुओं पर नजर रखने के लिए भी इसका उपयोग किया जा सकता है। मृदा में पौधक तत्वों की स्थिति एवं मृद के स्वास्थ्य पर प्रभाव, नमी इत्यादि का भी आसानी से पता लगाया जा सकता है। स्मर्टेनेकल कृषि में भी ड्रोन की उपयोगिता बहुत महत्वपूर्ण है यह उर्वरकों, पौधक तत्वों, कीटनाशकों आदि की खपत में कमी लाता है। खेतों से ड्रोन द्वारा एकत्र किए गए आंकड़ों से किसानों को सर्वोत्तम पैदावार प्राप्त करने के लिए रोपण और उपचार की योजना बनाने में मदद मिलती है।

मृदा विश्लेषण

ड्रोन सर्वेक्षण किसानों को उनके खेत की मिट्टी की स्थिति के बारे में जानकारी एकत्र करने की सुविधा देता है। मल्टीसेप्ट्रल सेंसर बीज रोपण के पैटर्न, पूरे क्षेत्र की मिट्टी का विश्लेषण, सिंचाई और नाइट्रोजन-स्तर के प्रबंधन के लिए उपयोगी डाटा को हासिल करने में मदद कर सकता है। स्टीक 3D मैटिंग से किसान अपने खेत की मिट्टी की स्थिति का अच्छी तरह से विश्लेषण कर सकते हैं।

फसल नुकसान का आकलन

ड्रोन की मदद से फसल के नुकसान का आकलन भी किया जा सकता है। मल्टीसेप्ट्रल सेंसर और आरजीबी सेंसर के साथ आने वाले कृषि ड्रोन खर-पतवार, संक्रमण और कीटों से प्रभावित क्षेत्रों का पता लगा सकते हैं। फिर डाटा के अनुसार संक्रमण से लड़ने के लिए रसायनों का उपयोग किया जा रहा है, जिनमें ड्रोन एक महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहा है।



मनीष कुमार (एम.एससी कृषि) पादप रोग विभाग

रामाज्ञा सिंह (एम.एससी कृषि) उद्यान विभाग

(उत्तर प्रदेश)

भारत सरकार कृषि क्षेत्र में तकनीक के उपयोग को बढ़ावा दे रही है ताकि बेहतर उपज के साथ-साथ किसानों की आय में भी वृद्धि हो सके। दुनिया भर में कृषि कारों के लिए आर्टिफिशियल इंटेलीजेंस और ड्रोन का उपयोग निरंतर बढ़ रहा है। भारत के किसान और कृषि भी अब धैरें-धैरी हाइटेक होती जा रही है।

कृषि क्षेत्र में किसान ड्रोन के उपयोग को बढ़ावा देने की घोषणा से खेती-किसानी पहले की तुलना में आसान हो जाएगी। साथ ही, यह कदम कृषि क्षेत्र को भविष्य के लिए तैयार करेगा। इससे किसानों को फसल की पैदावार में सुधार के लिए वैज्ञानिक डाटा और प्रौद्योगिकी का उपयोग करना आसान हो जाएगा। साथ ही, वे खेती के अत्याधुनिक तरीकों से खुद को अपडेट रख सकेंगे। ड्रोन का उपयोग फसलों और मृदा का विश्लेषण करने या फिर बड़े क्षेत्र में कीटनाशकों का छिड़काव करने के लिए किया जा सकता है।

ड्रोन तकनीक क्या है?

ड्रोन एक रोबोटिक यंत्र है जिसे दूर से ही नियंत्रित किया जा सकता है। ड्रोन तकनीक आज के दौर में लगातार विकसित हो रही है। आज के दौर में ड्रोन का उपयोग सेना में, मौसम की निगरानी में, यातायात निगरानी में, राहत व बचाव कार्य में, फोटोग्राफी में, फिल्मों आदि में किया जा रहा है। कृषि ड्रोन खेती के आधुनिक उपकरणों में से है जिसके इस्तेमाल से किसानों को काफी मदद मिल सकता है। ड्रोन की सहायता से बड़े से बड़े क्षेत्र में महज कुछ मिनट में कीटनाशक, खाद व दवाओं का छिड़काव किया जा सकता है। इसके प्रयोग करने से किसानों को समय के साथ-साथ लागत की भी बचत होगी।

कृषि क्षेत्र में ड्रोन की उपयोगिता

- फसलों की निगरानी
- मृदा की निगरानी
- सिंचाई की निगरानी
- रासायनिक कीटनाशकों व उर्वरकों का कम प्रयोग
- कीटों तथा टिड़ियों की निगरानी

फसलों की निगरानी

ड्रोन की मदद से फसलों की निगरानी आसानी से किया जा सकता है। कृषि ड्रोन की सहायता से खरपतवार, रोगों और कीटों से प्रभावित क्षेत्र का पता लगा सकते हैं। खेतों में जब शुरुआती समय में रोगों और कीटों का आक्रमण शुरू होता है तो पता लगाना मुश्किल होता है, लेकिन ड्रोन की सहायता से आसानी पूर्वक पता लगाया जा सकता है जिसके बाद इसका उपचार समय रहते किया जा सकता है जिससे हमारी फसलों का नुकसान कम होगा।

मृदा की निगरानी

ड्रोन की सहायता से मृदा की प्रभावी ढंग से देख-रेख किया जा सकता है तथा अचित मात्रा में कीटनाशकों के प्रयोग से भूमि को सुरक्षित रखा जा सकता है। ड्रोन की सहायता से सिंचाई, उर्वरक के लिए मृदा और कृषि योग्य मृदा का विश्लेषण भी किया जा सकता है।

कृषि में बढ़ते ड्रोन का महत्व

सिंचाई की निगरानी

मौसम परिवर्तन के कारण फसलों को सूखे की स्थिति का सामना करना पड़ता है। ड्रोन माइक्रोवेव सेसिंग का उपयोग करके मूदा के शुष्क क्षेत्र की पहचान कर सकता है जिससे किसान को पूरे क्षेत्र में बेहतर सिंचाई में सहायता मिल सकती है। यदि किसान बड़े क्षेत्र में सिंचाई कर रहा है तो ड्रोन की सहायता से आसानी पूर्वक उसकी निगरानी कर सकता है।

रासायनिक कीटनाशकों व उर्वरकों का कम प्रयोग

ड्रोन के माध्यम से फसलों पर कीटनाशकों व उर्वरकों का छिड़काव करना आसान हो गया है। यह किसानों को हानिकारक रसायनों के संपर्क से भी बचाता है। ड्रोन की सहायता से कीटनाशकों व उर्वरकों का छिड़काव बहुत तेजी और बेहतर तरीके से हो जाता है। ड्रोन की



सहायता से कीटनाशक रसायनों व उर्वरक का प्रयोग भी कम हो जाएगा। ड्रोन की सहायता से महज 15 से 20 मिनट में लगभग एक हेक्टेयर भूमि में कीटनाशकों व उर्वरकों का छिड़काव हो जाता है जिससे किसानों का बहुत समय भी बचत जाता है।

कीटों तथा टिड़ियों की निगरानी

कुछ समय पहले पूरे भारत में टिड़ियों का आक्रमण बहुत तेजी से फैला था। खासकर के राजस्थान के लगभग 20 जिलों के 90,000 हेक्टेयर भूमि को टिड़ियों ने पूरी तरह से बहां की फसल को नष्ट कर दिया था। टिड़ि दल फसलों के ऊपर आक्रमण करके पूरे फसल को नष्ट कर देता है जिससे बहां की सारी फसल नष्ट हो जाती है। टिड़ियों के झुंड से निपटने के लिए ड्रोन का उपयोग बहुत ही आवश्यक है। जब हमारी फसलों पर टिड़ियों का आक्रमण होता है तो ड्रोन की सहायता से उस पर रासायनिक कीटनाशकों का

छिड़काव करके टिड़ियों से फसलों की सुरक्षा की जा सकती है।

कृषि ड्रोन से होने वाले लाभ

खेती-किसानी में कृषि ड्रोन के उपयोग से कई फायदे हो सकते हैं। बेहतर फसल उत्पादन के लिए ड्रोन का उपयोग किया जा सकता है। इससे सिंचाई योजना, फसल स्वास्थ्य की निगरानी, मिट्टी की गुणवत्ता की जानकारी, कीटनाशकों के छिड़काव आदि में मदद मिल सकती है। ड्रोन के उपयोग से किसानों को उनकी फसलों के बारे में नियमित रूप से स्टीक जानकारी मिल सकती है, जिससे उन्हें नियंत्रण लेने में आसानी हो सकती है। साथ ही, समय और संसाधन की बर्बादी को रोका जा सकता है। ड्रोन के उपयोग से चुनौतीपूर्ण क्षेत्रों, संक्रमित क्षेत्रों और लंबी फसलों कीटनाशकों का छिड़काव किया जा सकता है। ड्रोन स्टीक डाटा प्रोसेसिंग के साथ सर्वेक्षण करता है, जिससे किसानों को तेजी से और सटीक नियंत्रण लेने में मदद मिलती है। ड्रोन द्वारा एकत्रित किए गए डाटा की मदद से समस्याग्रस्त क्षेत्रों, संक्रमित/अस्वस्थ फसलों, नमी के स्तर आदि पर ध्यान केंद्रित किया जा सकता है। कृषि ड्रोन उर्वरक, सिंचाई बीज और कीटनाशकों जैसे सभी संसाधनों का बेहतर उपयोग करने में सक्षम बनाता है।

सरकार द्वारा ड्रोन की खरीद पर अनुदान राशि दी जा रही

केंद्र सरकार द्वारा देश के किसानों को तकनीकी खेती से जोड़ने के लिए अनेक प्रयास किये जा रहे हैं। बाजार में कृषि ड्रोन की कीमत लगभग 3 से 10 लाख रुपए तक है जिससे किसानों के लिए खरीदना बहुत ही मुश्किल है। इसलिए सरकार के द्वारा "किसान ड्रोन योजना" की शुरूआत की गई है। इस योजना के तहत किसानों को ड्रोन खरीदन पर अनुदान राशि दी जाएगी। यह अनुदान राशि छोटे व सीमांत किसानों एवं पूर्वोत्तर राज्यों के किसानों को 50% या अधिकतम 5 लाख रुपए अन्य किसानों को 40% या अधिकतम 4 लाख रुपए और किसान उत्पाद संगठन (एफपीओ) को 75 प्रतिशत तक की अनुदान राशि सरकार की तरफ से दिया जाएगा।

प्रो. दामोदर प्रसाद शर्मा

मो. 9926818113

सादी एग्रो एजेन्सी

उच्च क्वालिटी के बीज एवं कीटनाशक दवाईयों के विक्रेता



पता : स्वामी प्लाजा के बगल में, गंज रोड, सदर बाजार मुरार, ग्वालियर

01/2023-24



सौरभ भारती (शोध छात्र) सस्य विज्ञान विभाग, आचार्य नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय कुमारगंज, अयोध्या

प्रवीण कुमार (शोध छात्र) सस्य विज्ञान विभाग, सरदार वल्लभभाई पटेल कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, मेरठ, (उ.प्र.)

सिद्धा किंदवर्ड (शोध छात्र) सस्य विज्ञान विभाग, आचार्य नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय कुमारगंज, अयोध्या

शिवम् कौशिक (शोध छात्र) सस्य विज्ञान विभाग, आचार्य नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय कुमारगंज, अयोध्या

परिशुद्ध खेती में कृषि उपज को अधिकतम बनाने हेतु उचित समय पर सरीक और उपयुक्त मात्रा में जल, उर्वरक, कीटनाशक आदि आगतों का अनुयोग किया जाता है अर्थात् सही समय और सही स्थान पर खेत में सही मात्रा में कृषि निविष्टियों का इस्तेमाल करना ही परिशुद्ध खेती है। इसका उपयोग फसल और पूष्णधन उत्पादन दोनों में किया जाता है। परिशुद्ध कृषि अक्सर कृषि कारों को स्वचालित करने, उनके निदान, निर्णय की प्रदर्शन में सुधार करने हेतु प्रौद्योगिकियों को नियोजित करती है

परिशुद्ध कृषि के लाभ • कृषि उत्पादकता को बढ़ाती है। • मुदा के क्षण को रक्ती है। • फसल उत्पादन में गोपनीय अनुप्रयोग की कम करती है। • जल संसाधनों का कुशल उपयोग। • गुणवत्ता, मात्रा और उत्पादन की कम लागत के लिये आधुनिक कृषि पद्धतियों का प्रसार करती है। • किसानों की सामाजिक-आर्थिक स्थिति में बदलाव लाती है।

परिशुद्ध कृषि में प्रयुक्त प्रौद्योगिकी

वैश्विक स्थिति निर्धारण तंत्र (जीपीएस): यह परिशुद्ध या परिशुद्धता कृषि का मुख्य भाग है। जीपीएस से लैसै उत्पादन किसानों को कृषि गतिविधियों की अधिक उत्पादक और कुशल बनाने में सहायता करते हैं। जीपीएस की सहायता से किसान खेत में विशिष्ट स्थानों का चुनाव कर वहाँ पर जाकर मिट्ठी के नमूने एकत्र कर सकता है और उसका कृषि की स्थिति की निगमनी कर सकता है।

भौगोलिक सूचना प्रणाली (जीआईएस): भौगोलिक सूचना प्रणाली के पास अत्यधिक मात्रा में आँकड़ों को संसाधित करने की क्षमता है। यह नक्शे को बनाने के लिये स्थानीय आँकड़ों एवं उस स्थान की भौगोलिक विशेषताओं का प्रयोग करता है। कृषि जीआईएस जानकारी की परतों (जैसे पैदावार, उपज नक्शे, मुदा सर्वेक्षण नक्शे, सुदूर संवेदित आँकड़े और मिट्ठी के पोषक तत्व का स्तर आदि) संरचित करता है, जैसे उपज, मिट्ठी की बनावट और पोषक तत्वों की स्थिति।

परिवर्तीय दर प्रौद्योगिकी(वैरिएबल रेट टेक्नोलॉजी): यह प्रौद्योगिकी उत्तरीयों का वर्णन करती है जो स्वचालित रूप से अपनी स्थान स्थिति के अनुसार अपने प्रयोग दरों में परिवर्तन कर सकती हैं। इस तकनीक में पैदों की वृद्धि या मिट्ठी के पोषक तत्वों और प्रकार में विविधताओं के अनुसार मरीज पर प्राचल (पैरामीटर जैसे बीज, उर्वरक, कीटनाशक, सिंचाई का पानी) को अनुकूलित करके उपयोग किया जाता है। परिवर्ती दर साधारण (variable rate instrument) में तान घटक होते हैं - नियंत्रण कम्प्यूटर, स्थिति निर्धारण तंत्र और प्रवर्तक।

उपज प्रतिचित्रण (yield mapping): यह परिशुद्धता खेती में एक मुख्य तकनीक है। उपज नक्शा एक क्षेत्र के भीतर उपज में परिवर्तनशीलता दिखाता है। कटाई प्रक्रिया के बाद उपज मानचित्रण तंत्र खेत में विभिन्न जगहों पर अनाज की मात्रा को मापता है और कटाई मरीज की स्थिति को स्कैन करता है।

परिशुद्ध खेती का महत्व और लाभ

सुदूर संवेदन (remote sensing): सुदूर संवेदन में उपग्रह और विमान आधारित सुदूर संवेदक (Aircraft based remote sensor) के प्रयोग से मिट्ठी और फसल स्थास्थ (नमी, पोषक तत्वों, फसल रोगों आदि) के मूल्यांकन के लिये आँकड़े एकत्रित किये जाते हैं। फसल के प्रबंधन के लिये यह महत्वपूर्ण है कि फसल की अवस्था में किसी भी परिवर्तन का जन्म या चल जाये। छोटे खेत में किसान स्थान फसल का प्रेक्षण करके सकता है किन्तु बड़े पैमाने पर उत्पादकों के लिये हर समाह अपने खेत का सर्वेक्षण करना सम्भव नहीं है। किसानों को कीट और कीड़ों को नियंत्रित करने के अलावा मिट्ठी की नमी और फसल रोग के प्रकोप को भी नियंत्रण में रखना पड़ता है।

परिशुद्ध कृषि की कमियां

- उच्च लागत
- तकनीकी विशेषज्ञता ज्ञान और प्रौद्योगिकी की अभाव
- छोटी जोत के लिये लागू नहीं या मुश्किलधंगां।

भारतीय किसानों को परिशुद्ध कृषि करने की आवश्यकता

• वर्ष 2050 तक 480 मिलियन टन की विशाल खाद्यान्न आवश्यकता को पूरा करने के लिये तथा जलवायु परिवर्तन जैसी विभिन्न चुनौतियों से निपटने के लिये भारतीय कृषि में आधुनिक तकनीक का परिचय और अंगीकरण अपरिहार्य है। • वैश्विक खाद्य प्रणाली विकट चुनौतियों का समाना कर रही है और यह अगले 40 वर्षों में और बढ़ेगी। कुल उत्पादकता में गिरावट, प्राकृतिक संसाधनों में गिरावट, विश्व कृषि आय, पर्यावरण-क्षेत्रीय दृष्टिकोण की कमी, घटी और खटित भूमि जोत, कृषि पर व्यापार उत्पादकरण, गर-कृषि क्षेत्र में रोजगार के समित अवसर और वैश्विक जलवायु परिवर्तन कृषि विकास तथा वृद्धि की प्रमुख चिंताएँ बन गई हैं। इसलिये नई उभरी हुई प्रौद्योगिकी को अपनाने को भविय में कृषि उत्पादकता बढ़ाने के लिये एक बृंजी के रूप में देखा जाता है। • यह उभरी की जाती है कि किसी देश की विशेष सामाजिक-आर्थिक स्थिति की अवश्यकता के आधार पर संतुलित सॉफ्ट और हार्ड प्रेसिजन प्लाटफॉर्म (PA) प्रौद्योगिकियों का अनुप्रयोग PA को विकासशील देशों के लिये भी उपयुक्त बना देता है। • 'सोप' PA मुख्य रूप से फसल और मिट्ठी के दृश्य अवलोकन और अनुभव तथा अंतर्ज्ञान के आधार पर प्रबंधन निर्णय पर निर्भर करता है, न कि साथिकीय और वैज्ञानिक विशेषण पर। • हार्ड PA GPS, रिसोट सेंसिंग और VRT (वैरिएबल रेट टेक्नोलॉजी) जैसी सभी आधुनिक तकनीकों का इस्तेमाल हेतु हर संभव प्रयास होना चाहिये।

करता है। VRT में मिट्ठी या फसल में विभिन्नता के आधार पर उर्वरक या अन्य कृषि आदानों की मात्रा में परिवर्तन करने की क्षमता है।

परिशुद्ध कृषि में फसलों की स्थिति, मिट्ठी और परिवेशी वायु के साथ-साथ अन्य प्रासारण जानकारी जैसे हाइपर-स्थानीय मौसम की भविष्यवाणी, श्रम लागत तथा उपकरण उपलब्धता के बारे में रीयल-टाइम डेटा तक पहुंच शामिल है। प्रेडिक्टिव एनालिटिक्स सॉफ्टवेयर किसानों को फसल रोटेशन, दृश्यम रोणन समय, कटाई के समय और मिट्ठी प्रबंधन के बारे में मार्गदर्शन प्रदान करने के लिये डेटा का उपयोग करता है।

• छोटे में संवेदक, मुदा और असाधारण की ढांचा की नमी तथा तापमान को मापते हैं। उपग्रह और रोटेटिव ड्रोन किसानों को व्यक्तिगत पैदों की वास्तविक समय की छवियां प्रदान करते हैं। उन छवियों से जानकारी को सेंसर तथा अन्य डेटा के साथ एकीकृत किया जा सकता है ताकि तकाल और भविष्य के नियंत्रणों के लिये मार्गदर्शन प्राप्त किया जा सके, जैसे कि किस खेत में पानी देना है और किसी विशेष फसल को कब या कहाँ लगाना है।

परिशुद्ध कृषि के लिए चुनौतियाँ • यद्यपि परिशुद्धता खेती के विकसित दशों में व्यापक रूप से अपनाया जा चुका है किन्तु भारत में यह प्रारंभिक दौर में ही है जिसके मुख्य कारण हैं - छोटे भूमि जोत, कमज़ोर अवसरेंचना, किसानों में जोखिम लेने की क्षमता की कमी, सामाजिक-आर्थिक और जनसाधिकीय परिस्थितियाँ। • भारत में ज्यादातर सीमांत किसान हैं जिनके पास भूमि काफी कम मात्रा में है, इसलिए परिशुद्धता खेती को अपनाने में वो काफी कम रुचि लेते हैं। • भारत में सीमांत किसानों के पास कृषि में निवेश हेतु धन की कमी है, जो परिशुद्ध खेती में सबसे बड़ी समस्या है। • सभी प्लाटफॉर्मों पर प्रौद्योगिकी का मानकीकरण • कृषि में डेटा प्रबंधन • यहाँ के किसान अपेक्षाकृत कमज़ोर ग्राहक व शिक्षित हैं।

आगे की राह

• परिशुद्ध खेती को प्रत्येक किसान तक पहुंचाने की आवश्यकता है, ताकि कम से कम संसाधनों के प्रयोग से अधिक से अधिक उत्पादन लिया जा सके। इसके प्रयोग से हम तीसरी हरित क्रांति के ध्वजावाहक बन सकते हैं। • नैने तकनीक, पॉलीहाइट्स, बायो तकनीक आदि आधुनिक तकनीकों को परिशुद्ध खेती के साथ समन्वित किया जा सकता है। • भारत सहित कई विकासशील देशों में परिशुद्ध कृषि किसानों को बेहतर उपज प्रदान कर सकती है। आज की तकाल आवश्यकता के आलोक में 'हरित क्रांति' को 'सदवाहार क्रांति' बनाने के लिये नए तकनीकी इनपुट का उपयोग करने हेतु हर संभव प्रयास होना चाहिये।

दिनेश शिवहरे

Mob. : 98263-55396

मध्य प्रदेश का पहला

श्री दत्याल बन्धु केन्द्र

(हिन्दौतिया वालों की दुकान)

सभी प्रकार की कीटनाशक दवाईयां, जिन्क एवं बीज आदि के थोक एवं खेरीज विक्रेता

गायत्री मंदिर के पास, जवाहर गंज, डबरा ज़िला ब़लियर (म.प्र.)

E-mail : shridayalbandhu@gmail.com, dineshshivhare66@yahoo.com



- मो. सलमान शोध छात्र (कीट विज्ञान विभाग)
- उमारा रहमानी शोध छात्रा (पादप रोग विज्ञान विभाग)
- अनम खान शोध छात्रा (कीट विज्ञान विभाग)
- अंकित राय (कीट विज्ञान विभाग)
- सरदार वल्लभ भाई पटेल कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय मोदीपुरम मेरठ (उ.प्र.)

गन्ना प्रजातियों में रोग का प्रारम्भ होना एक गम्भीर समस्या का संकेत है। पूर्व के वर्षों में रोग अधिक मात्रा में बढ़ जाने के कारण गन्ना प्रजातियों की गुणवत्ता एवं पैदावार में कमी हम देख चुके हैं। रोगों के कारण घटी पैदावार से धीरे-धीरे को.शा. 1148, को.जे. 64 व को.शा. 767 जैसी प्रजातियां खेती से हटा दी गयी। गत वर्ष बारिश की अधिकता के कारण पूर्वी तथा मध्य उत्तर प्रदेश के कुछ ग्रामों में गन्ना प्रजाति को 0 0238 में लाल सडन (रेड रोट) बीमारी के लक्षण देखने को मिले हैं।

यद्यपि इस रोग के लक्षण अभी तक पश्चिमी उत्तर प्रदेश के किसी भी क्षेत्र में नहीं मिले हैं परन्तु गन्ना रोगों के नियंत्रण में जागरूकता से ही बचाव है। अतः कोश 0238 प्रजाति को लाल सडन रोग से बचाने में सावधानियां रखनी होगी।

रोग की पहचान कैसे करें

- लाल सडन (रेड रोट) रोग फफ़दी से फैलता है। इसके मुख्य लक्षण इस प्रकार हैं - बीमारी के प्रारम्भिक लक्षण गन्ने की फसल में मई-जून माह में दिखाई देने लगते हैं जिस समय फसल में फुटाव शुरू होता है उसी समय गन्ने की गोप से तीसरी-चौथी पत्ती के बीच वाली धारी की निचली सतह पर हल्के भूरे रंग की मोतियों की माला जैसी बनने लगती है जिसके पश्चात तीसरी-चौथी पत्ती पीली पड़कर सूखने लग जाती है।
- वर्षा ऋतु के समय इस रोग के लक्षण फसल में स्पष्ट दिखाई देने लगते हैं। लाल सडन से ग्रसित गन्ने को बीच से फाड़ने पर पोरी में लाल-सफेद रंग के

गन्ने का लाल सडन रोग- जानकारी एवं बचाव

धब्बे दिखाई देते हैं और सूखने पर सिरके जैसी महक आती है।

- गन्ने की गांठों को चाकू से हल्के से खुरचने पर लाल भरे रंग के छोटे-छोटे बिन्दु दिखाई देते हैं। इस प्रकार के गन्ने को बोने से जमाव में कमी आती है एवं रोग का फैलाव बढ़ जाता है। रोग की बड़ी हुई अवस्था में पूरा गन्ना सूखने लगता है।

गन्ने के लाल सडन रोग

से बचाव के उपाय

- को. 0238 के साथ साथ कम से कम 20 प्रतिशत क्षेत्रफल में अन्य गन्ना प्रजाति जैस 0118 व को. 98014 की बुवाई करें। शरीर से ग्रसित खेत की मेढ़बन्दी करें ताकि रोग गु खेत का पानी बहकर दूसरे खेत में ना जा सके। ऐसा ना करने पर रोग फैलने संभावना बढ़ जाती है।
- लाल सडन से प्रभावित खेतों की कटाई प्राथमिकता पर करके फसल को तुरन्त कोल्ह पर आपूर्ति कर दें। बुवाई के समय 4 किग्रा प्रति एकड़ की दर से, ट्राइकोर्डर्मा को 2 कुंतल सड़ी हुई गोबर की खाद अपने गन्ना खेतों के लगभग 10 फीसदी हिस्से में नसरी अवश्य स्थापित करें।
- प्रभावित खेत में इस्तेमाल किये गये कृषियन्न जैसे फावड़े, दराती व पलकटी को तेज गरम पानी से धोकर ही दूसरे खेतों में प्रयोग करें।



**नरेन्द्र रावत
(राजपुर वाले)** 9977847628 **लक्ष्मीनारायण शर्मा
(गोकर्ण वाले)** 9575967541

हरियाणा

कृषि सेवा केन्द्र

खाद, बीज एवं कीटनाशक दवाईयों के विक्रेता

पता- पशु अस्पताल के सामने, भितरवार रोड, डबरा (म.प्र.)



सिद्धा किंदवर्ड (शोध छात्र) सस्य विज्ञान विभाग, आचार्य नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रोटोगिकी विश्वविद्यालय कुमारगंज, अयोध्या (उ.प्र.)

सौरभ भारती (शोध छात्र) सस्य विज्ञान विभाग, आचार्य नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रोटोगिकी विश्वविद्यालय कुमारगंज, अयोध्या (उ.प्र.)

शिवम् कौशिक (शोध छात्र) सस्य विज्ञान विभाग, आचार्य नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रोटोगिकी विश्वविद्यालय कुमारगंज, अयोध्या (उ.प्र.)

प्रवीण कुमार (शोध छात्र) सस्य विज्ञान विभाग, सरदार बलभाई पटेल कृषि एवं प्रोटोगिकी विश्वविद्यालय, मेरठ (उ.प्र.)

कृषि में, हरी खाद एक सहायक फसल है जिसकी खेती मुख्यतः भूमि में पोषक तत्वों को बढ़ाने तथा जैविक पदार्थों को भरने के लिए की जाती है। प्रायः इस तरह की फसल को हल चलाकर मिट्टी में मिलाया जाता है जब वह ही हो गई है। हरी खाद से जमीन की उपजाऊ क्षमता और सुरक्षा होती है।

मृदा का निरंतर देहन पौधे की बढ़वार के लिये आवश्यक तत्वों को नष्ट करता है। हरी खाद मिट्टी की उपजाऊ शक्ति को बनाए रखने और उनकी क्षतिपूर्ति करने के लिए एक अच्छा उपयोग है। मृदा की नत्रजन या जीवांश को बढ़ाने के लिए खेत में बिना गले-सड़े हरी पौधे (दलहनी सहित अन्य फसलों या उनके भाग) को दबाना हरी खाद देना कहलाता है। हरी खाद का उपयोग करने से मृदा की भौतिक, रसायनिक और जैविक दशा में सुधार होता है, जिससे भूमि में नत्रजन की उपलब्धता बढ़ जाती है। वातावरण और भूमि प्रदूषण को दूर किया जा सकता है किसानों की आर्थिक स्थिति सुधारती है, भूमि में सूक्ष्म तत्वों की आपूर्ति बढ़ती है और मृदा की ऊर्जा शक्ति बढ़ती है।

हरी खाद के अनन्य लाभ

1. हरी खाद मिट्टी में कई अन्य महत्वपूर्ण पोषक तत्वों को भरपूर मात्रा में प्रदान करती है, जो नत्रजन और कार्बनिक पदार्थों को दूर करती है। 2. हरी खाद का उपयोग वायु संचार में सुधार, जल धरण क्षमता में बढ़ि, अमीर्यता और क्षारीयता में सुधार और मृदा क्षरण में कमी लाता है। 3. हरी खाद का उपयोग मृदा की उदादन क्षमता, ऊर्जा शक्ति और सूक्ष्मजीवों की संख्या और क्रियाशीलता को बढ़ाता है। 4. हरी खाद मुदाजनित जमीनाएँ को भी कम करती है। 5. इसके प्रयोग से रसायनिक ऊर्जाओं को कम करके भी टिकाऊ खेते कर सकते हैं।

हरी खाद प्रयोग में कठिनाइयां-(क) फलीदार फसल में बहुत सारा पानी होता है, लेकिन अन्य फसलों में बहुत सारा रेशा होता है, इसलिए मुख्य फसल (हरी खाद के बाद लगानी) में नत्रजन की मात्रा बहुत कम होती है। (ख) हरी खाद वाली फसल के गरने हेतु नमी की जलत लाती है, और हरी खाद के पौधे अक्सर जमीन से नमी लेते हैं, जिससे आगली फसल सूख जाती है।

हरी खाद का व्यावहारिक प्रयोग-(क) ऐसे खेतों में जहाँ नत्रजन तल बहुत कम होते हैं (ख) जिन खेतों की मिट्टी में नमी कम हो (ग) कम वर्षा वाले क्षेत्रों में हरी खाद का उपयोग न करें। मुख्य फसल के लिए इन क्षेत्रों में नमी का संरक्षण बहुत महत्वपूर्ण है। ऐसी स्थिति में नमी को बचाने के लिए अन्य उपाय अपनायें। (घ) जिनके नने और जड़ें पर्याप्त मात्रा में पानी ले सकें (ङ) ऐसी फसलों हेती चाहिए जो जलदी ही जमीन को ढक दें। रेतीली, भारी या अच्छी तरह से बनावट न होने वाली जमीन में बढ़ा असंभव है। (च) फलीदार फसलों का प्रयोग अच्छा होता है क्योंकि वे नत्रजन भी देते हैं जब उपर बढ़ती बातें फसल में मौजूद हैं।

हरी खाद : कार्बनिक खेती हेतु एक वरदान

हरी खाद वाली महत्वपूर्ण फसलें: दलहनी फसलों में हरी खाद के लिए समैंड (सहेम), ढैंचा, लोबिया, उड़द, मूंग, घारा आदि फसलें उपयोग की जा सकती हैं। इन फसलों की बृद्धि शीघ्र और कम समय में होती है, उनकी पत्तियाँ बहुत बजनदार और बहुतायत में रहती हैं, उनकी ऊर्जा जल की आवश्यकता कम होती है, जिससे कम लागत में अधिक कार्बनिक पदार्थ प्राप्त होते हैं। दलहन फसलों में जड़ों में नाइट्रोजेन को बातावरण से मृदा में स्थिर करने वाले जीवाणु होते हैं। समैंड का उपयोग अधिक वर्षा वाले स्थानों में जहाँ जल पर्याप्त मात्रा में उपलब्ध होता है सूखे स्थानों में और क्षारीय भूमि में ढैंचा का उपयोग करें। घारा को कम वर्षा वाले कम उपजाऊ क्षेत्रों में लगायें। लोबिया को अच्छे जल निकास वाली क्षारीय मृदा में रखें, और मूंगफली, उड़द को खरीफ या ग्रीष्म काल में ऐसे स्थान पर रखें जहाँ जल भावान नहीं होता। इससे उनकी फलियाँ की अच्छी उपयोग मिलती हैं और उनकी पौधा हरी खाद के रूप में उपयोग किया जा सकता है।

अच्छी हरी खाद फसल के वांछित गुण

1. फसल कम समय में अधिक वृद्धि करती हो। 2. फसल की जड़ें अधिक गहराई तक पहुँचती हो। 3. फसल की वानस्पतिक वृद्धि, शाखायें व पत्तियाँ हो। 4. फसल के वानस्पतिक अंग मूलायम हो। 5. फसल की जल मांग कम हो। 6. पोषक तत्वों संबंधी मांग कम हो। 7. फसल जलवायु की विधिपरिस्थितियों जैसे अधिकताप, कम ताप कम या अधिक वर्षा सहन करने वाली हो। 8. कीट पतंगों के आक्रमण को सहन करने वाली हो। 9. फसल विभिन्न प्रकार की मृदाओं में पैदा होने में समर्थ हो। 10. मृदा पर प्रभाव अच्छी छोड़ती हो। 11. फसल की बीज सस्ती दरों पर उपलब्ध हो।

हरी खाद की फसल आने के लिए कषि विधियाँ एवं मृदा पलटने की अवस्था: बुआई के समय दलहनी फसलों में 20 से 25 किग्रा नत्रजन प्रति है। और गैर-दलहनी फसलों में 40 से 50 किग्रा नत्रजन प्रति है। डालने से कम उपजाऊ समयावधार मृदा में अच्छी बढ़वार मिलती है। इन फसलों को उचित नमी के समय परती अवस्था बीज छिक्केकर बो दिया जाता है, फिर मिट्टी पलटने वाले हल से काके पादा चला दिया जाता है। मृदा में 40 से 50 किग्रा फास्फोरेस प्रति है। और 20 से 25 किग्रा पोटाश प्रति है। की थोड़ी मात्रा डालने से सड़ने गलने की प्रक्रिया जल्दी पूरी होती है। हरी खाद की फसल को बुआई से 40 से 60 दिन बाद पाया लगाकर 15 से 20 सेमी की गहराई पर मिट्टी पलटने वाले हल से पलट देना चाहिए। समय से पहले पलटने से कार्बनिक पदार्थ की कमी

होती है और देर से पलटने से रेशा अधिक होता है, इसलिए सड़ने-गलने में अधिक समय लगता है। इसलिए अच्छा समय पर पलटना फायदेमंद होता है।

हरी खाद देने की विधियाँ

1. हरी खाद की स्थानिक विधि- इस विधि में हरी खाद की फसल को उत्तीर्ण खेत में उगाया जाता है जिसमें हरी खाद का उपयोग करना होता है। यह विधि समूचित वर्षा अवस्था सुनिश्चित सिंचाई वाले क्षेत्रों में अपानाई जाती है। इस विधि में फूल आने से पूर्व वानस्पतिक वृद्धिकाल (45-60 दिन) में मिट्टी में पलट दिया जाता है। मिश्रित रूप से बोइंग गैर्ड हरी खाद की फसल को उपयुक्त समय पर जुताई ड्राइ खेत में दबा दिया जाता है।

2. हरी पत्तियों की हरी खाद:- इस विधि में हरी खाद की फसलों की पत्तियों एवं कोमल शाखाओं को तोड़कर खेत में फैलाकर जुताई ड्राइ मृदा में दबाया जाता है। व मिट्टी में थोड़ी नमी होने पर भी सड़ जाती है। यह विधि कम वर्षा वाले क्षेत्रों में उपयोगी होती है।

हरी खाद की गुणवत्ता बढ़ाने के उपाय

1. उपयुक्त फसल का चुनाव: जलवायु एवं मृदा दशाओं के आधार पर उपयुक्त फसल का चुनाव करना आवश्यक होता है। जलमान तथा क्षारीय एवं लवायीय मृदा में ढैंचा तथा सामान्य मृदाओं में समैंड एवं ढैंचा दोनों फसलों से अच्छी गुणवत्ता वाली हरी खाद प्राप्त होती है।

2. हरी खाद की खेत में पलटाई का समय: अधिकतम हाथ पादर्थ प्राप्त करने के लिए फसलों की पलटाई या जुताई, बुआई के 6-8 सप्ताह बाद प्राप्त होती है। आयु बढ़ने से पौधों की शाखाओं में रेतों की मात्रा बढ़ जाती है। जिससे जैव परायी के अपघटन में अधिक समय लगता है।

3. हरी खाद के प्रयोग के बाद अगली फसल की बुआई या रोपाई का समय: जिन क्षेत्रों में धान की खेती होती है। वहाँ जलवायु नम तथा तापमान अधिक होने से अपघटन क्रिया तेज होती है। अतः खेत में हरी खाद की फसल की आयु 40-45 दिन से अधिक नहीं होनी चाहिए।

4. समुचित उर्वरक प्रबन्ध: कम उर्वरकता वाली मृदाओं में नाइट्रोजनधारी उर्वरकों का 15-20 किग्रा.हे. का प्रयोग उपयोगी होती है, राइजिवियम कल्पर का प्रयोग करने से नाइट्रोजेन स्थिरीकरण सहजीवी जीवाणुओं की क्रियाशीलता बढ़ जाती है।

विवेक राजौरिया
(सालवर्ड वाले)


!! श्री !!

Mob.: 9827254232
8109320262
9926297033

श्री सिद्धगुरु खाद बीज भण्डार

खाद, बीज एवं कीटनाशक दवाओं के थोक व खेरीज विक्रेता
हमारे यहाँ धान, गेहूँ, सोयावीन, सरसों, तिली एवं सब्जियों के बीज, खाद एवं उच्चकोटि की कीटनाशक दवाईयाँ उचित मूल्य पर मिलती हैं।

गौतम पेट्रोल पम्प के सामने, भितरवार रोड, डबरा



- ❖ जावेद, सैव्यद कुलसूम फातिमा जाफरी
- ❖ राजा भैया अनुवांशिकी एवं पादप प्रजनन विभाग आचार्य नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, कुमारगंज, अयोध्या (उ.प्र.)
- ❖ मो. याह्या, प्रियांशी कमल (पीएचडी रिसर्च स्कालर), कीट विज्ञान विभाग, आचार्य नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, कुमारगंज, अयोध्या (उ.प्र.)

परिचय: वर्तमान में जलवायु परिवर्तन की स्थिति गंभीर दिशा जा रही है और पूरे दुनिया में इसका असर देखने को मिल रहा है। सयुक्त राष्ट्र की जलवायु रिपोर्ट में बताया गया है कि जलवायु परिवर्तन का पर्यावरण के सभी पहलुओं के साथ-साथ वैश्विक आबादी के स्वास्थ्य और कल्याण पर व्यापक प्रभाव पड़ रहा है। विश्व मौसम विज्ञान संगठन की अग्रवाई में तैयार रिपोर्ट में जलवायु परिवर्तन के भौतिक संकेतों जैसे भूमि और समुद्र के तापमान में वृद्धि, समुद्र के जल स्तर में वृद्धि और बर्फ के पिघलने के अलावा सामाजिक-आर्थिक विकास, मानव स्वास्थ्य, प्रवास और विस्थापन, खाद्य सुक्ष्मा और भूमि तथा समुद्र के पारिस्थितिक तंत्र पर प्रभाव का दस्तावेजीकरण किया गया है। जीवाशम ईंधन के दहन से ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन होता है जो पृथ्वी के चारों ओर लिपटे एक आवरण की तरह काम करता है। यह सूर्य की ऊपरा को जब्त करता है और तापमान बढ़ाता है। जलवायु परिवर्तन के कारण बढ़ता तापमान हिम गलन में तेजी ला रहा है, जिससे समुद्र का जल स्तर बढ़ रहा है और बाढ़ एवं कटाव की घटनाओं में वृद्धि हो रही है।

जलवायु परिवर्तन से कृषि पर प्रभाव: जलवायु परिवर्तन प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से एक पारिस्थितिकी तंत्र को भी प्रभावित करता है। जलवायु में परिवर्तन भूजल पुनर्भरण, जल चक्र, मिट्टी की नमी, पशुनन और जलीय प्रजातियों का प्रभावित करेगा। जलवायु में परिवर्तन से कीटों और रोगों की घटनाओं में वृद्धि होती है, जिससे फसल उत्पादन में भारी नुकसान होता है। जलवायु परिवर्तन के कारण कृषि क्षेत्र और भी कई तरह से प्रभावित हो सकता है, जैसे कि:

- मृदा में होने वाली प्रक्रियाओं एवं मृदा-जल के संतुलन को जलवायु परिवर्तन प्रभावित करता है। मृदा-जल के संतुलन में अभाव अनेक के कारणवश सूखी मिट्टी और शुष्क होती जाएगी, जिससे सिंचाई के लिये पानी की मांग बढ़ जाएगी।
- जलीय-चक्रण को प्रभावित करने के परिणामस्वरूप कहीं अकाल तो कहीं बाढ़ का खतरा बढ़ जाता है, जिससे फसलों को भारी तादाद में नुकसान पहुँचता है।
- कार्बन डाइऑक्साइड की मात्रा 450 पीपीएम (पार्ट्स पर मिलियन) तक पहुँच गई है। कार्बन डाइऑक्साइड की मात्रा में वृद्धि कुछ फसलों जैसे कि गेहूँ तथा चावल, जिनमें प्रकाश संश्लेषण की प्रक्रिया सी- 3 माध्यम से होती है, के लिये लाभदायक है, क्योंकि ये प्रकाश संश्लेषण की प्रक्रिया को तीव्र करती है एवं वाष्णीकरण के द्वारा होने वाली हानियों को कम करती है। परंतु इसके बावजूद कुछ मुख्य खाद्यान्न फसलों जैसे गेहूँ की उपज में महत्वपूर्ण मिरवट पाई गई है, जिसका कारण है तापमान में वृद्धि। उच्च तापमान फसलों के वृद्धि की अवधि को कम करता है, श्वसन क्रिया को तीव्र करता है तथा परिवर्तन के प्रति लचीला बनाने में मदद कर सकते हैं।

जलवायु परिवर्तन का कृषि पर प्रभाव और उनका समाधान

- अनियमित वर्षा, बाढ़, अकाल, उच्च तापमान, चक्रवात आदि की संभव्यता में बढ़ाती है, कृषि जैव विविधता के लिये भी संकट पैदा कर रहा है।
- बागवानी फसलें अन्य फसलों की अपेक्षा जलवायु परिवर्तन के प्रति अतिसंवेदनशील होती हैं।
- उच्च तापमान सब्जियों की पैदावार को भी प्रभावित करता है।
- जलवायु परिवर्तन अप्रत्यक्ष रूप से भी कृषि को प्रभावित करता है जैसे खरपतवार को बढ़ाकर, फसलों और खरपतवार के बीच स्पर्धा को तीव्र करना, कीट-पतंगों तथा रोगजनकों की श्रेणी का विस्तार करना इत्यादि।

समाधान

- शुष्क कृषि संरक्षण कृषि और को बढ़ावा देने की बहुत जरूरी है। इसके साथ-साथ प्रत्येक गाँव को विभिन्न मौसमों में फसल कीटों और महामारियों के बारे में मौसम आधारित पूर्व चेतावनी के साथ समय पर वर्षा के पूर्वानुमान की जानकारी दी जानी चाहिए।
- कृषि अनुसंधान कार्यक्रमों के तहत शुष्क भूमि अनुसंधान पर पुनः ध्यान केंद्रित करने की आवश्यकता है। इसके तहत ऐसे बीजों को प्रोत्साहन दिया जाना चाहिये जो सूखे जैसी स्थिति में फसल उत्पादन जोखिम को 50: तक कम कर सकते हैं।
- गेहूँ की फसल रोपण के समय में कुछ फेरबदल करने पर विचार किया जाना चाहिए। एक अनुमान के अनुसार, ऐसा करने से जलवायु परिवर्तन से होने वाली श्रीत को 60-75% तक कम किया जा सकता है।
- किसानों को मिलने वाले फसल बीमा कवरज और उन्हें दिये जाने वाले कर्ज की मात्रा बढ़ाने की आवश्यकता है। सभी फसलों को बीमा करवे जाने के लिये जाना चाहिए। फसल बीमा हेतु ग्रामीण बीमा विकास कोष का दायरा बढ़ाया जाना चाहिए। कर्ज पर लिये जाने वाले ब्याज पर किसानों को मिलने वाली सब्जियों को सरकार की सहायता से बढ़ाया जाना चाहिए। इस संबंध में सरकार द्वारा हाल ही में लघु और सीमांत किसानों को प्रतिमाह दी जाने वाली सहायता राशि एक स्वागत योग्य कदम है।
- बन्यजीव विरासत शहरों पर अधिक ध्यान दिया जाना चाहिए। साथ ही राशीय उद्यानों और अभयारण्यों के निकट स्थित सर्वाइ माध्योपुर, भरतपुर, चिकमगलूर और जबलपुर आदि जैसे शहरों को उत्तर अपशिष्ट पुनर्जीवन के साथ ग्रीन स्मार्ट शहरों में परिवर्तित कर किया जा सकता है।
- वन धन योजना को जिस प्रकार राजस्थान में राज्य सरकार द्वारा अपनाया गया है, इसे ठीक उसी तरह गैर-संरक्षित (मैजूदा राशीय उद्यानों और अभयारण्यों के बाहर) बीजों को बचाने के लिये एक ग्रीन मिशन की तरह अपनाया जा सकता है।
- सार्वजनिक-निजी भागीदारी के तहत बन्यजीव पर्यटन को भी प्रोत्साहित किया जाना चाहिए। इससे पिछड़े जिलों में अंतर करते हुए संरक्षित क्षेत्रों को बढ़ाने में मदद मिलेगी।
- जलवायु परिवर्तन का प्रभाव भारत की खाद्य सुरक्षा को प्रभावित करेगा और इससे हमारे पशुधन के लिये चारों की आपूर्ति में भी कमी आएगी।
- विवेकपूर्ण निवेश और नीतिगत सुधार भारत को जलवायु परिवर्तन के प्रति लचीला बनाने में मदद कर सकते हैं।

जलवायु स्मार्ट कृषि: जलवायु-स्मार्ट कृषि विकसित करने की ठोस पहल देश में की गई है और इसके लिये राशीय स्तर की परियोजना भी लागू की गई है। यह एक एकीकृत दृष्टिकोण है, जिसमें फसली भूमि, पशुधन, वन और मत्स्य पालन के प्रबंधन का प्रावधान होता है। यह परियोजना खाद्य सुरक्षा और जलवायु परिवर्तन की परस्पर चुनौतियों का सामना करने हेतु बनाई गई है।

तीन परिणामों पर आधारित

1. उत्पादकता में वृद्धि: खाद्य और पोषण सुरक्षा में सुधार के लिये खाद्यान्नों का अधिक उत्पादन और दुनिया के 75% ग्रीबों की आय को बढ़ाना जो ग्रामीण क्षेत्रों में रहत है और मुख्य रूप से आजीविका के लिये कृषि पर निर्भर है।

2. लचीलेपन में वृद्धि: सूखा, फसल कीट, बीमारी और अन्य कृषि प्रकार के खतरे की चेपेट में कमी लाने के साथ कम अवधि वाले मौसम और अनिश्चित मौसम पैटर्न जैसे दीर्घकालिक खतरों के प्रति अनुकूल श्रमता में सुधार।

3. कम उत्सर्जन: उत्पादित प्रत्येक कैलोरी भोजन के लिये कम उत्सर्जन के लिये जूताई पैरिशिकी और लेजर भूमि स्तर: पंप-प्रगत खेती की तुलना में शून्य जूताई और लेजर भूमि स्तर के मामले में तकीकी दक्षता अधिक पाई जाती है। लेजर भूमि स्तर और शून्य जूताई पैरिशिकी पारंपरिक जूताई की तुलना में अधिक टिकाऊ पाई गई है। यह देखने को मिला है कि यदि किसान जलवायु स्मार्ट कृषि पैरिशिकियों को अपनाता है तो उसके जोखिम स्तर में कमी के साथ अपेक्षित आय में वृद्धि होगी।

शून्य जूताई पैरिशिकी और लेजर भूमि स्तर: पंप-प्रगत खेती की तुलना में शून्य जूताई और लेजर भूमि स्तर के मामले में तकीकी दक्षता अधिक पाई जाती है। लेजर भूमि स्तर और शून्य जूताई पैरिशिकी पारंपरिक जूताई की तुलना में अधिक टिकाऊ पाई गई है। यह देखने को मिला है कि यदि किसान जलवायु स्मार्ट कृषि पैरिशिकियों को अपनाता है तो उसके जोखिम स्तर में कमी के साथ अपेक्षित आय में वृद्धि होगी। लेकिन जलवायु स्मार्ट कृषि पैरिशिकियों से प्राप्त कई प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष लाभों के बावजूद यह अभी तक भारत में लोकप्रिय नहीं हो पाई है। वर्तमान में चल रहे जलवायु परिवर्तन के किसी भी प्रकार के रूपांतरण के लिये जलवायु यात्रा की आवश्यकता होगी, जिसमें नीतिगत सुधार शामिल हैं और जो भारत को जलवायु परिवर्तन के प्रति लचीला बनाने में मदद कर सकते हैं। इस काम को पश्चिम में ग्रीन शहरों के साथ भारत के उपरांत स्थानों को जोड़कर संयुक्त अनुसंधान और विकास साझेदारी के विस्तार से अंजाम दिया जा सकता है। जैसे अमेरिका और चीन ने मिलकर स्वच्छ ऊर्जा अनुसंधान केंद्र की स्थापन की है।

यूरोपीय आयोग संयुक्त अनुसंधान केंद्र की रिपोर्ट: दुनिया की आबादी जिस प्रस्ताव से बढ़ रही है, उस हिसाब से खाद्यान्न उत्पादन नहीं बढ़ रहा। इसके साथ-साथ कृषि भूमि के उपजाऊपन में भी कमी आ रही है। यूरोपीय आयोग के संयुक्त अनुसंधान केंद्र की रिपोर्ट वर्ल्ड एप्लिस ऑफ डेजर्टीफेशन के आँखों के अनुसार अनेक बीजों को उत्तर अपशिष्ट पुनर्जीवन के प्रक्रियाओं के बाहर रखा जाना चाहिए। इससे किंचड़े जिलों में अंतर करते हुए संरक्षित क्षेत्रों को बढ़ाने में मदद मिलेगी। जलवायु परिवर्तन के बजाए स्पृश्य की तीव्र-चौथाई भूमि की कमी हो सकती है। भारत, चीन और उप-सहारा अप्रैकी की देशों में स्थिति सबसे गंभीर होगी। रिपोर्ट के अनुसार, जलवायु परिवर्तन की बजाए स्पृश्य, भू-क्षरण और सूखा पड़ने से पृथ्वी की तीव्र-चौथाई भूमि की गुणवत्ता कम हो गई है। यदि ऐसे ही भूमि की गुणवत्ता कम होती रही तो इससे कृषि उपज को उत्पादन नहीं हो सकते हैं। भारत जैसे कृषि प्रधान देशों को इसके लिये अभी से नए उपाय करने होंगे। इसके साथ ही अपनी आबादी पर भी लगानी होगी।



अजीत पाण्डे एम.एससी. एजी,
(एग्रोनॉमी), बुंदेलखण्ड यूनिवर्सिटी, झांसी (उ.प्र.)

कांसेप्ट

- भारतीय परंपरा में प्राकृतिक खेती निहित एक रसायन मुक्त कृषि प्रणाली है!
- यह परिस्थिति की संसाधन पुनर्चकरण और आन फार्म संसाधन अनुकूलन की आधारित विविध कृषि प्रणाली माना जाता है जो फसलों पेड़ों और पशुधन को कार्यात्मक जैव विविधता के साथ एकीकृत करता है!
- यह खेती काफी हद तक आन फार्म बायोमास, रिसाइकिलिंग पर आधारित है जिसमें बायोमास, मलचिंग आन फार्म गाय के गोबर मत्र फार्मुलेशन के उपयोग पर प्रमुख जोर दिया गया है!
- मिट्टी के बरतन को बनाए रखना और सभी सिंथेटिक रासायनिक आदानों का बहिष्कार!
- प्राकृतिक खेती से खरोदे गए इनपुट पर निर्भरता कम होने की उमीद है! इसे रोजगार बढ़ाने और ग्रामीण विकास की गुंजाइश के साथ एक लागत प्रभावी कृषि पद्धति माना जाता है!

सेनारियो

- भारतीय किसानों के बीच में वर्तमान में प्राकृतिक कृषि प्रणालियों की स्वीकृति और अपनाना प्रारंभिक चरण में है और धीरे धीरे कृषक समुदाय के बीच स्वीकृति प्राप्त कर रहा है!
- अपने देश में कई राज्य पहले से ही प्राकृतिक खेती कर रहे हैं और सुफल माडल विकसित कर चुके हैं! आंध्रप्रदेश, कर्नाटक, हिमाचल प्रदेश, गुजरात, उत्तरप्रदेश, और केरल राज्य अग्रणी राज्यों में से हैं।

प्राकृतिक खेती के तरीके

प्राकृतिक खेती का उद्देश्य मिट्टी के स्वास्थ्य को बनाकर रखना है और साथ ही साथ विविधता को बनाए रखना ही प्राकृतिक खेती का मुख्य उद्देश्य है! पशु कल्याण सुनिचित करना, प्राकृतिक/स्थानीय संसाधनों के कुशल उपयोग पर जोर देना और परिस्थितिक निष्पक्षता को बढ़ावा देना है! प्राकृतिक खेती एक पारिस्थितिक कृषि दृष्टिकोण है!

जहां खेती प्रणाली है!

प्राकृतिक खेती प्राकृतिक जैव विविधता के साथ काम करता है, मृदा जैविक गति विधि को प्रोत्साहित करता है और खाद उत्पादन प्रणाली के साथ साथ पौधों और जानवरों दोनों के जीवित जीवों की जटिलता का प्रबंधन करता है! अपनाने के लिए आवश्यक महत्वपूर्ण प्रथाएं प्राकृतिक खेती में शामिल हैं!

कोई बाहरी इनपुट नहीं,
स्थानीय बीजों (स्थानीय किस्मों का उपयोग)
बीज उत्पादन के लिए खेत पर उत्पादित मैक्रोवियल फरमलेशन (जैसे-बिजामृत)
मिट्टी संवर्धन के लिए खेत पर निर्मित माइक्रोबियल इनोक्लेट्स (जीवामृत)

प्राकृतिक खेती की जरूरत क्यों

पोषक तत्वों हेतु फसलों के ढेर और सूखे कार्बनिक पदार्थों से ढके और मलचिंग करे पुनर्चक्रण और अधिकतम लाभ हेतु उपयुक्त सक्षम जलवायु बनाने हेतु मिट्टी में सूक्ष्मजीवी गति विधि का निरंतरता जरूरी है!

मिश्रित फसल

- पेड़ों के एकीकरण के माध्यम से खेत में विविधता का प्रबंधन करना! ■ विविधता और स्थानीय खेत में बने वानस्पतिक मिश्रण (जैसे की निमस्त्र, अग्निस्त्र, नीम अर्क, दसपर्णी अर्क आदि) के माध्यम से खेत में विविधता का प्रबंधन करना!
- विविधता और स्थानीय खेत में बने वानस्पतिक मिश्रण (जैसे की निमस्त्र, अग्निस्त्र, नीम अर्क, दसपर्णी अर्क आदि) के माध्यम से कीटों का प्रबंधन! ■ गाय के गोबर और गोमूत्र हेतु पशुधन विशेषकर देशी नस्ल का एकीकरण कई प्रथाओं हेतु आवश्यक इनपुट के रूप में और जल व नामी संरक्षण में सहायता करता है!



हेतु स्थानीय नस्लों के बढ़ावा देना ■ प्राकृतिक/स्थानीय संसाधन आधारित इनपुट का उपयोग ■

कृषि उत्पादन की इनपुट लागत कम करे ■ किसानों की आर्थिक रूप से सुधार में मदद

भारत में प्राकृतिक खेती का वर्तमान परिदृश्य

- आंध्रप्रदेश, राजस्थान, उत्तरप्रदेश, गुजरात, हिमाचल प्रदेश, ओडिशा, मध्य प्रदेश, और तमिलनाडु, अग्रणी राज्यों में से हैं जो प्राकृतिक खेती को बढ़ावा देने के लिए इन सभी राज्यों ने अच्छा पहल की है!
- अब तक 10 लाख हेक्टेयर से भी अधिक भारत में यह क्षेत्र प्राकृतिक खेती के अंतर्गत आता है!
- प्राकृतिक खेती की परिभाषा
- प्राकृतिक खेती एक रसायन मुक्त परंपरिक कृषि पद्धति है!
- इसे कृषि परिस्थितिकी आधारित विविध कृषि प्रणाली माना जाता है जो फसलों, पेड़ों और पशुधन को कार्यात्मक जैव विविधता के साथ एकीकृत करती है!
- नीति आयोग प्राकृतिक खेती एक ऐसी प्रणाली है, जहां प्रकृति के नियमों को कृषि पर लागू किया जाता है! अभ्यास यह विधि प्रत्येक खेती वाले क्षेत्र की प्राकृतिक जैव विविधता के साथ काम करती है, जिससे जीवित जीवों, पौधों और जानवरों दोनों की जटिलता को प्रोत्साहित किया जाता है जो खाद्य पौधों के साथ साथ प्रत्येक विशेष प्रिस्थितिकी तंत्र को पनपने हेतु आकार देते हैं!
- प्राकृतिक खेती उन प्राकृतिक या परिस्थितिक प्रिक्रियाओं पर आधारित होती है जो खेतों में या उसके आसपास मौजूद होती है! (Reference:- National mission on natural farming management and knowledge portal./https://naturalfarming.dac.gov.in)

मनोज गुप्ता

जय पीताम्बरा बीज भण्डार

हमारे यहाँ समस्त कंपनियों के बीज उचित दाम पर मिलते हैं।
खाद एवं दवाईयां मिलने का प्रमुख स्थान

ऐल स्प्रिंग कारखाने के सामने, डबरा रोड, सिथीली, नवालियर
मोबाइल: 9301366887, फोन: 0751-2434056



डॉ. रवि कुमार (अनुसंधान सहायक) सरदार
वल्लभभाई पटेल कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय मेरठ

सूरज सिंह (शोध छात्र) चन्द्रशेखर आजाद कृषि
एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, कानपुर (उ.प्र.)

परिचय

जैव प्रौद्योगिकी जीव विज्ञान, आणविक जीव विज्ञान, अनुवैज्ञानिकी और जीव विज्ञान के कई अन्य उपक्रमों में लागू की जाने वाली तकनीक है। व्युत्पत्ति के अनुसार बायोटेक्नोलॉजी शब्द, ग्रीक से आया है। "बायो"- का अर्थ है "जीवन" और "लॉजी"- का अर्थ है "विज्ञान"। "प्रौद्योगिकी"- शब्द, "कौशल, कला या शिल्प"- को संदर्भित करता है, इसलिए इसे वैज्ञानिक रूप से संगठित जानकारी के अनुप्रयोग के माध्यम से लोगों की जरूरतों को पूरा करने के तरीके के रूप में परिस्थिति किया जा सकता है। जैव प्रौद्योगिकी ऐसे प्रौद्योगिकियों और उत्पादों को बनाने के लिए सेलुलर और जैव-आणविक प्रक्रियाओं का उपयोग करती है जो हमारे जीवन और प्रकृति को बेहतर बनाने में मदद करती हैं। बैड और पर्नर जैसे उत्पादों भोजन बनाकर और डेर्मी उत्पादों को संरक्षित करके, हम अब तक कई वर्षों से ऐसा कर रहे हैं। हाल की जैव प्रौद्योगिकी ने जीवाणुओं से लड़ने, हमारे पर्यावरणीय नुकसान को कम करने, भूमों को भोजन देने, कम और स्वच्छ ऊर्जा का उपयोग करने और सुरक्षित, स्वच्छ और अधिक कुशल औद्योगिक विनियोगी प्रक्रियाओं के लिए महत्वपूर्ण उत्पाद और प्रौद्योगिकी विकसित की हैं।

कृषि जैव प्रौद्योगिकी क्या है?

कृषि जैव प्रौद्योगिकी पारंपरिक प्रजनन तकनीकों सहित उपकरणों की एक श्रृंखला है, जो उत्पादों को बनाने या संशोधित करने के लिए जीवित जीवों या जीवों के हिस्सों को बदल देती है; पौधों या जानवरों में सुधार; या विशेष कृषि उपयोगों के लिए सूक्ष्मजीव विकसित करना। कृषि में जैव प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोग में आनुवैशक रूप से संशोधित जीव, बीटी कपास, कौट प्रतिरोधी पौधे जैसी बैजिक तकनीकों शामिल हैं। यह पौधों, जानवरों और सूक्ष्मजीवों को संशोधित करने और उनकी कृषि उत्पादकता में सुधार करने में मदद करता है। आमतौर पर ऐसा माना जाता है कि फसलों पर लागू वाले हानिकारक कीटों से मुक्त का एकमात्र उपाय जीटनाशी रसायनों का उपयोग ही है। हमारी इस सोच के पैछे इन रसायनों का इत्तहास छुया हुआ है। 1940 ई.डी.टी. के आविकार और उसकी सफलता के सारे विश्व का अपनी चर्चे में ले लिया था। ये नुकसान खाद्य उत्पादन में कीटों के सबसे बड़े कारणों में से एक रहे हैं विश्व उत्पादन का 20 से 30% का क्रम। ऐसा अनुमान है कि कीटों की लगभग 67,000 प्रजातियाँ इसका कारण बनती हैं वृक्षाशयण और उत्पादकिंशंधी क्षेत्रों को नुकसान, अमातौर पर दुनिया में सबसे गंभीर, जो सबसे अधिक पीड़ित होते हैं कीड़े-मकोड़ों का अधिक प्रकोप। कीट नियंत्रण में उपयोग किए जाने वाले कीटनाशक अक्सर कम चयनात्मक होते हैं, इसलिए यह प्राकृतिक शरुओं की आवादी को प्रभावित कर सकता है, कीटों के प्रसार को भी बढ़ावा दे सकता है दूसरों का पुनरुत्थान। इन कारोंके के कारण, उन विकल्पों की खोज की जा रही है जो कम कर सकते हैं या प्रतिस्थापित भी कर सकते हैं पारंपरिक कीटनाशकों को तोक्रि किया गया और, वर्तमान में, नई युक्तियों की एक श्रृंखला शामिल है जिकल्प-प्रतिरोधी पौधे, चयनात्मक कीटनाशक, पर्जीजीवी और एंटोमोपैथोजेनिक सूक्ष्मजीव (बैसिलस थर्मिजिएन्स-बीटी)। इसका एक उदाहरण बैक्टीरिया (बीटी) के नियंत्रण में जीव प्रौद्योगिकी (क्राइ) का उपयोग है लोपडोर्या के मुख्य कीट बीटी जीव प्रौद्योगिकी प्रसार का उद्देश्य पर्यावरण को और अधिक बेहतर बनाना है टिकाऊ, प्रत्युष मुक्त, अवशेष मुक्त और उपयोग करने वाले खाद्य पदार्थों में मिक्किय उत्पादों की संदार्भों को कम करना कीटनाशक तर्कसंगत रूप से हालाँकि, कई चुनौतियों को अभी भी दूर किया जाना चाहिए, इसके

कृषि जैव प्रौद्योगिकी की कीट नियंत्रण में भूमिका

साथ ही जैव प्रौद्योगिकी भी एक है मौलिक भूमिका, नए अनुसंधान की तलाश, आधुनिक कृषि में टिकाऊ। जैव प्रौद्योगिकी फसल कीट प्रतिरोध में सुधार करती है, फसल शाकनाशी सहिष्णुता को बढ़ाती है और अधिक पर्यावरणीय रूप से टिकाऊ कृषि पदार्थों के उपयोग की सुविधा प्रदान करती है। जैव प्रौद्योगिकी कम लगत के साथ उच्च फसल उपज पैदा करके, फसलों के लिए आवश्यक कृषि स्सायरों की मात्रा को



है और इसे कीट के प्रति गैर-वरीयता के रूप में व्यक्त किया जाता है प्रतिरोधी पौधा। सहनशीलता वह प्रतिरोध है जिसमें एक पौधा क्षति को झेलने या उसे उबने में सक्षम होता है कीट आबादी द्वारा। पिछले 30 वर्षों के दौरान, ऐसे प्रतिरोध और इसमें शामिल जीवों को नियंत्रित करने वाले प्रमुख जैव ग्रासयनिक सिद्धांत जैव प्रौद्योगिकी दृष्टिकोण के माध्यम से उनके निर्देशित उपयोग के

लिए पहचान की गई है, लेकिन सबसे अधिक जोर दिया गया है विशेष जीव के प्राथमिक प्रोटीन उत्पादों को दिया गया है। जैवबन-पौधे के प्रतिरोध को बहन करने के लिए, जैव प्राथमिक त्रिप्रोटीन उत्पाद का सामान बृद्धि और विकास के लिए हानिकारक हो सकते हैं जीव उत्पाद की कीटनाशक क्रिया के तंत्र के आधार पर लक्ष्य कीट-कीट की पहचान। पहला दांसजेनिक पौधे (तंबाकू) ने एक लोकिया ट्रिप्सिन अवरोधक जीव (सीपीटीआई-एक कीटनाशक जीव) व्यक्त किया और लेपिडोट्रेन कीट के खिलाफ बेहतर सुरक्षा प्रदान करने के लिए 1.0% स्तर पर अवरोधक प्रोटीन का उत्पादन किया हैलियोथिस विसेसेंस। हालाँकि, बाद में दांसजेनिक चावल विकसित हुआ और इस जीव वाले आलू के पौधे स्थानीय कीट सुरक्षा प्रदान करने में फिल रहे। में कंट्रास्ट, बैसिलस थर्मिजिएन्स से कीटनाशक क्राइ परिवार के जीव कीटनाशक क्राइ-प्रोटीन को व्यक्त करते हैं तम्बाकू और टमाटर के पौधों के परिवर्तन के लिए अधिक अनुकूलता।

कीटनाशकों से अधिक जैव प्रौद्योगिकी

हानिकारक कीटों का नियंत्रण, अधिकांश समय, कृषि स्सायरों द्वारा और बहुत ओटे पैमाने पर किया जाता है। जीविक कीटनाशकों के प्रयोग से कारण से निपटने में कीटनाशकों का अंधाधृत उपयोग एंट्रेट अपनी कार्यकृतता के बावजूद, गंभीर पर्यावरणीय समस्याओं, मानव स्वास्थ्य, की संख्या में कमी का कारण बनते हैं प्राकृतिक शरु, और प्रतिरोधी कीटों का ललित चयन प्रदान करता है। इसके विपरीत, जैव कीटनाशक, बी.टी. आधारित, एक सदी से भी अधिक समय से उपयोग किया जाने वाला, पर्यावरण पर कम प्रभाव डालने वाली और कम हानिकारक सुविधाओं को बनाए रखने वाली कीटनाशकों की बिक्री के बाजार में इसानों ने कभी प्रमुख स्थान हासिल किया था। दुनिया भर में अनुवैशक रूप से संशोधित बैजिटेक फसलों को सफल और व्यापक पैमाने पर अपनाने से इसकी स्थानान्तर हुई है बेहतर फसल उत्पादन में जैव प्रौद्योगिकी की संभावनाएँ। हालाँकि, कीट प्रतिरोध का उद्धव बीटी-कॉटन ने कभी-कभी संभावित कीट प्रतिरोध के संबंध में इसकी सीमित लचीलापन पर चिंता जताई विकास। हालाँकि, जीएम फसलों का भविष्य नए जीवों की खोज पर निर्भर करता है, जो कार्य करके अलग ढंग से, दांसजेनिक पौधों में समान या प्रकृतिरोध बर्दाचर कर सकता है और इसके परिणामस्वरूप हुआ है विविध स्थानों से अनेक जीवों की पहचान। इनमें से कई का प्रूफ्यूकन करने पर पता चला है फसल सुरक्षा में शोषण की महत्वपूर्ण संभावना। इस प्रकार, कीटों के खिलाफ फसल सुरक्षा में मध्यस्थिता के लिए जैव प्रौद्योगिकी अनुप्रयोगों के भविष्य के दृष्टिकोण और जीविक संसाधनों में स्टैकेट बीटी जीव का नियंत्रित करने वाली रणनीतियाँ शामिल हैं, संशोधित बीटी-विष, मकड़ी/बिचू, जहर पेटाइडस, वनस्पति कीटनाशक प्रोटीन, लेकिटन, अंतर्जात प्रतिरोध तंत्र के साथ-साथ नवीन दृष्टिकोण भी। हालाँकि, ऐसे रणनीतियों का फायदा उठाते समय, लाख और विशेष रूप से विकासशील देशों के लिए जीएम कीट-प्रतिरोधी फसलों को अपनाने से जुड़े जीखिम संसाधन-गंभीर बीटी जीव वाले किसानों को ध्यान में रखने की जरूरत है। एंटीक्सेनोसिस प्रतिरोध एक कीट-कीट के व्यवहार के प्रभावित करते

जैव प्रौद्योगिकी और मेज़बान-पौधे प्रतिरोध

पातप प्रतिरोध वंशानुगत पातप गुणों का परिणाम है जिसके परिणामस्वरूप एक पौधा अपेक्षकृत कम होता है इन गुणों के बिना किसी पौधे से अधिक नुकसान होता है कीट-प्रतिरोधी फसल की किस्में उनकी क्षति सहनशीलता के स्तर को बढ़ावा देती हैं। कीट और पौधे के बीच संबंध तीन प्रकार के प्रतिरोध पर निर्भर करता है, जैसे एटीबायोसिस, एंटीक्सेनोसिस (गैर-वरीयता), या सहनशीलता। एंटीबायोसिस प्रतिरोध कीट-पतंगों की आवादी को कम करने और उनके बढ़ाव होने वाले नुकसान को कम करने के लिए उनके जीव विज्ञान को प्रभावित करता है। इसके परिणामस्वरूप मृत्यु दर में घटित होती है या कीट की दीर्घिया और प्रजनन में कमी आती है। एंटीक्सेनोसिस प्रतिरोध एक कीट-कीट के व्यवहार के प्रभावित करते



• आकांक्षा, डॉ. डी.वी. सिंह
• डॉ. विपिन कुमार, डॉ. मुनील मलिक
• डॉ. अरविंद कुमार, डॉ. प्रशांत मिश्रा

सरदार बलभर्ता ई पटेल कृषि एवं प्रौद्योगिकी वि.वि. मेरठ

परिचय: ग्लेडियोलस एक सुंदर और प्रशंसापूर्ण फूलों का पौधा है जो खासतौर से फूलों की कटाई के लिए



उगाया जाता है। इसमें कई प्रकार की कीटों और रोगों का सामना करना पड़ता है जो इसकी ऊत विकास प्रक्रिया को प्रभावित कर सकते हैं। समेकित कीट प्रबंधन (IPM) एक व्यवहारिक रूप से यह सुनिश्चित करने का तरीका है कि हम पौधों को कीटों और रोगों से कैसे बचा सकते हैं, बिना पर्यावरण को हानि पहुंचाएं।

समेकित कीट प्रबंधन क्या है?: एकीकृत कीट प्रबंधन (IPM) एक ऐसा दृष्टिकोण है जो कीट प्रबंधन में समृद्धि करण और स्थानिक तरीके से विभिन्न रणनीतियों को सम्मिलन करता है। समेकित कीट प्रबंधन विभिन्न तकनीकों को समर्थन करने हेतु किया जाता है, जिसमें जैविक, व्यवहारिक, भौतिक और रासायनिक विधियाँ शामिल हैं, ताकि कीट प्रबंधन किया जा सके जबकि रासायनिक कीटनाशकों का न्यूनतम उपयोग किया जाए। समेकित कीट प्रबंधन यह सुनिश्चित करने पर जोर देता है कि कीट समस्याएं दूर होती रहें और इसमें सबसे कम हानिकारक विधियों का उपयोग किया जाए। यह कीट समस्याओं की दीर्घकालिक निवारण को महत्वपूर्ण मानता है और समस्याओं को न्यूनतम करने हेतु प्रबंधन किया जाता है।

समेकित कीट प्रबंधन में व्यवहारिक, भौतिक, और रासायनिक विधियों का समर्थन करने के लिए विभिन्न उपाय का सम्मिलन होते हैं जिसमें फसलों के लिए आर्थिक हानि या मानव स्वास्थ्य को खतरा पहुंचा सकता है, उस सीमा तक की पहुंच का मूल्यांकन किया जाता है। समेकित कीट प्रबंधन की रणनीतियों में पूर्वानुमानात्मक उपयोगों को लागू करना शामिल है, जैसे कि फसल क्रमबद्धी, कीट-सहिण्य किसी की प्रयोग, और कीटों की आबादी को कम करने के लिए पर्यावास्था में परिवर्तन। जब कीट कीटों की आबादी को नियंत्रित करना आवश्यक होता है, तो समेकित कीट प्रबंधन यह समर्थन करता है कि कीटनाशकों का विवेचन किया जाए, जैसे कि प्राकृतिक शत्रु या कीट-संरक्षणी जीवों का प्रयोग करके कीट संख्या को प्रबंधित किया जाए। व्यवहारिक प्रथाएं, जैसे कि ऊचित सिंचाई और सफाई, समेकित कीट प्रबंधन के महत्वपूर्ण पहलुओं में शामिल हैं। रासायनिक नियंत्रण, जैसे कि कीटनाशक का उपयोग, समेकित कीट प्रबंधन में आखिरी उपाय के रूप में माना जाता है। जब

ग्लेडियोलस हेतु समेकित कीट प्रबंधन (IPM)

आवश्यक होता है, तो कीटनाशकों का चयन और सुरक्षित और पर्यावरण के लिए हानिकारक प्रदूषण को कम करने के लिए सतर्कता से किया जाता है।

समेकित कीट प्रबंधन के लिए एक सक्रिय और व्यवहारिक- दृष्टिकोण को प्रोत्साहित करता है जो पर्यावरण पर प्रभाव को कम करने, जैवविविधता को बढ़ावा देने, और मानव स्वास्थ्य की रक्षा करने पर केन्द्रित है। विभिन्न विधियों को समाहित करके और अधिकारीकृत प्रयासों के माध्यम से, समेकित कीट प्रबंधन का उद्देश्य कीटनाशकों को प्रबंधित करने के साथ-साथ कृषि प्रणालियों की दीर्घकालिक संभावना सुनिश्चित करना है।



IPM के उपाय

1. भूमि की शोध-परीक्षण: सही पोषण के लिए भूमि की शोध-परीक्षण करें और उपयुक्त उर्वरकों का उपयोग करें।

2. समय पर सीधे बुआई: ग्लेडियोलस की सही बुआई से सुनिश्चित करें, ताकि पौधों का सही समय पर विकास हो सके और वे कीटों और रोगों के प्रति सहारे में हों।

3. समेकित कीटनाशकों का उपयोग: उपयुक्त समेकित कीटनाशकों का चयन करें जो कीटों को मार सकें, लेकिन पौधों और प्रदूषण को नुकसान न पहुंचाएं।

4. प्राकृतिक दुश्मनों का प्रबंधन: प्राकृतिक दुश्मनों को बढ़ावा दें, जैसे कि प्रदार्थी और लार्वा जो कीटों को खाते हैं।

5. आपातकालीन उपाय: यदि कोई कीटों या रोगों का प्रकोप होता है, तो तुरंत आपातकालीन उपायों का अनुसरण करें, जैसे कि उपयुक्त कवकनाशी या कीटनाशक।

6. नियमित निगरानी और सफाई: पौधों को नियमित रूप से निगरानी करें और अगर कोई असामान्यता मिलती

है, तो ऊचित सफाई और निष्कर्षण के उपायों को अपनाएं।

7. पानी का सही उपयोग: ग्लेडियोलस को ऊचित मात्रा में पानी प्रदान करना महत्वपूर्ण है। पानी की अधिशेष वापसी नहीं होनी चाहिए, क्योंकि यह कीटों और रोगों के विकास के लिए उपयुक्त हो सकता है।

8. पौधों की सुरक्षा के लिए अच्छी प्रबंधन प्रक्रिया: ग्लेडियोलस के पौधों की सही सुरक्षा के लिए अच्छी प्रबंधन प्रक्रिया को अपनाएं। यह सही प्रकार के फनिंग, स्टेकिंग और अन्य सुरक्षा के उपायों का शामिल कर सकता है।

9. रोग पहचान: अगर कोई पौधे स्वस्थ नहीं दिख रहे हैं, तो त्वरित रूप से रोग की पहचान करें और उपयुक्त उपायों का उपयोग करें, जैसे कि अनुक्रमिक रोगनाशकों का प्रयोग।

10. बियारी नियंत्रण: बियारी से बचने के लिए उपयुक्त नियंत्रण उपायों का अनुसरण करें, जैसे कि प्राकृतिक नुस्खे और जैविक खेती की तकनीकें।

11. अनुसंधान और शिक्षा: नवीनतम अनुसंधान के परिणामों का सामरिक अपनाना और किसानों को गलतियों से बचने के लिए शिक्षा प्रदान करना भी महत्वपूर्ण है।

12. समुदाय सहयोग: स्थानीय किसान समुदाय के साथ मिलकर जानकारी और अनुभव साझा करें। इससे समस्याओं का समाधान होने में मदद मिल सकती है और समुदाय को मिलकर बेहतर खेती की दिशा मिल सकती है।

निष्कर्ष: ग्लेडियोलस के लिए समेकित कीट प्रबंधन का अनुसरण करना महत्वपूर्ण है ताकि हम अच्छी गुणवत्ता वाले फूल प्राप्त कर सकें और प्राकृतिक संतुलन को हानि पहुंचाएं। सही तकनीकों का उपयोग करके हम ग्लेडियोलस की सुरक्षित और ऊत खेती कर सकते हैं, जिससे फूलों का अच्छा उत्पादन होता है और पर्यावरण को नुकसान भी नहीं होता।

सत्येन्द्र (बेरु वाले)

**Mob. 9425630881
9691896745**

श्री जीवन कृषक सेवा केन्द्र



हमारे यहाँ सभी प्रकार के खेती के बीज, कीटनाशक खरपतवार नाशक दवाईयाँ एवं खाद ऊचित रेट पर मिलती है।

पता— पिछोर तिराहा, ग्वालियर रोड, डबरा, जिला—ग्वालियर (म.प्र.)

02/2023-24



अवधेश कुमार, प्रभात कुमार
इमरान अली, ब्रजेश पटेल

अभिषेक सोनकर

अभिषेक प्रताप सिंह

(शोधछात्र) आचार्य नरेन्द्र देव कृषि एवं
प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय कुमारगंज अयोध्या

परिचय

शरीफा (कस्टर्ड एप्पल) का वैज्ञानिक नाम एनोना

स्फैमोसा है। इसका संबंध एनोनेसी परिवार से है। यह मूल रूप से उष्णकटिबंधीय (ट्रॉपिकल) अमेरिका और भारत से है और इसका पेड़ छोटा सा होता है। यह दुनिया भर में वितरित (डिस्ट्रीब्यूट) किया जाता है और यह दक्षिण और मध्य अमेरिका, ऑस्ट्रेलिया और अफ्रीका में पाया जाता है और अब इसकी खेती फिलीपींस, एशिया और वेस्ट इंडीज़ में की जाती है।

माना जाता है कि इसके पेड़ का उपयोग कई उद्देश्यों के लिए किया जा सकता है और इसके फल को खाया जा सकता है। इसका फल 20-30 खंडों (सेगमेंट) में बंटा होता है जिसमें सफेद गुदा होता है। हर खंड में गुदे के अंदर कठोर, चमकदार भूरकाला बीज होता है। इस पौधे के मुख्य भाग हैं इसका फल, पत्तियां, बीज, जड़ और छाल, और इन सभी का इस्तेमाल अलग-अलग रोगों के इलाज में किया जाता है और इसमें औषधीय और चूटास्युटिकल गुण भी होते हैं। शरीफा फल (कस्टर्ड एप्पल) को सीताफल, श्रीफल और कृष्णगुरु के नाम से भी जाना जाता है।

शरीफा : उपयोग, लाभ, न्यूट्रिशनल वैल्यू

शरीफा (कस्टर्ड एप्पल) का पोषण मूल्य (न्यूट्रिशनल वैल्यू)

पोषक तत्व	मात्रा
ऊर्जा (एनर्जी)	101 किलोकैलोरी
कुल वसा (टोटल फैट)	0.6 ग्राम
प्रोटीन	1.7 ग्राम
कार्बोहाइड्रेट	25.2 ग्राम
डाइट्री फाइबर	2.4 ग्राम
फैलिशयम	30 मिलीग्राम
पोटैशियम	382 मिलीग्राम
फॉस्फोरस	21 मिलीग्राम
आयरन	0.71 मिलीग्राम
मैग्नीशियम	18 मिलीग्राम
सोडियम	4 मिलीग्राम
विटामिन C	19.2 मिलीग्राम
विटामिन B6	0.221 मिलीग्राम
नियासिन	0.5 मिलीग्राम
राइबोफ्लेविन	0.1 मिलीग्राम
थायमिन	0.08 मिलीग्राम
फैटी एसिड	0.231 मिलीग्राम
ट्राईफन	0.007 ग्राम
मैथियोनिन	0.004 ग्राम
लाइसिन	0.037 ग्राम
विटामिन A	33 IU

टेबल 1: 100 ग्राम शरीफा (कस्टर्ड एप्पल) का पोषण मूल्य (न्यूट्रिशनल वैल्यू)

शरीफा (कस्टर्ड एप्पल) के लाभ

कई शोधों से यह साबित होता है कि शरीफा (कस्टर्ड एप्पल) के फल, पत्ते, बीज, छाल, तने, जड़ और रहनियों में पारंपरिक औषधीय गुण होते हैं। शरीफा के



चिकित्सीय गुण (थेरेपेटिक प्रॉपर्टीज़) निम्नलिखित हैं-

- इसमें एंटी-ऑक्सीडेंट क्षमता हो सकती है।
- इसमें मलेरिया से लड़ने (एंटी-मलेरिया) की क्षमता हो सकती है।
- एंटी-इंफ्लेमेटरी क्षमता हो सकती है।
- इसमें एंटी-माइक्रोबियल (जो सूक्ष्म जीवों (माइक्रो-ऑर्गेनिज़्म) के विकास को रोकता है) क्षमता हो सकती है।
- यह एंटी-पायरेटिक हो सकता है (जो बुखार को कम करता है)।



उमाशंकर

॥ राधे-राधे ॥



Mob.: 9522754421
हरिकृष्णा 6265841386



कामतानाथ खाद एवं बीज भण्डार

हमारे यहाँ सभी प्रकार के खाद, बीज एवं उच्च कोटि के कीटनाशक दवाईयों के थोक व खोरीज विक्रेता

Email: umashankarrawat15101995@gmail.com

जवाहरगंज, पश्च अस्पताल के पास, भितरवार रोड, डबरा



मोहम्मद वामिक पीएच.डी. शोध छात्र
(सब्जी विज्ञान विभाग), सरदार वल्लभभाई पटेल
कृषि और प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, मेरठ (उ.प्र.)

डॉ. मनोज कुमार सिंह प्राध्यापक,
उद्यानिकी विभाग सरदार वल्लभभाई पटेल कृषि
और प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, मेरठ (उ.प्र.)

डॉ. ज्ञान श्री कौशल पीएच.डी., बानिकी
(वन-संवर्धन और कृषि वानिकी), सैम हिंगिनबॉटम
कृषि, प्रौद्योगिकी एवं विज्ञान विश्वविद्यालय,
प्रयागराज, उत्तर प्रदेश (उ.प्र.)

परिचय: खेत के मामले में खाद्य फसलों में, मक्का, गेहूं और चावल के बाद उत्पादन और क्षेत्र कटाई के मामले में दुनिया भर में आलू चौथी, सबसे महत्वपूर्ण और मूल्यवान फसल है। भारत में आलू की खेती मुख्य रूप से सिंधु-गंगा के मेदान में की जाती है, जिसे मक्का, चावल और/या गेहूं के साथ या एकल फसल (मोनोकल्टर) के रूप में आया जाता है; और इसे महत्वपूर्ण नकदी और एक मुख्य फसल माना जाता है। सफल गुणवत्ता वाले बीज प्रणालियों, प्रजनन कार्यक्रमों और भंडारण बुनियादी ढांचे के परिणामस्वरूप आलू उत्पादन को मात्रा में बढ़ाते हुए, भारत में इसकी पैदावार में 2% प्रति वर्ष की औसत से काफी बढ़ि हुई है, जिससे कटाई के बाद के नुकसान में कमी आई है। वैश्विक भुगतानी की समस्या को ठीक से कम करने के लिए स्थायी आलू उत्पादन हेतु रोगजनकों द्वारा उत्पन्न 70-80% कुल माझ्काबियल फसल उपज हानि की चुनौती को संबोधित किया जाना चाहिए। आलू के स्वास्थ्य लाभों ने फाइटोकेमिकल्स के साथ-साथ प्रतिरोधी स्टार्च की उपस्थिति दिखाई है जो एंटीकैंसर और एंटीडायबिटिक के रूप में काम करते हैं।

आलू के कुछ विनाशकारी रोग

1. आलू का झूलसा रोग

लक्षण: यह सबसे विनाशकारी बीमारी है। यह परियों, तनों और कंदों को प्रभावित करता है। परियों की सतह के नीचे सफेद विकास होता है। यह पेटीओल्स और तनों तक फैलता है। कंदों में, बैंगनी रंग के धब्बे होते हैं और काटने पर पूरी सतह पर फैल जाते हैं।

अनुकूल परिस्थितियाँ

आरएच -> 90%, तापमान -10-25 डिग्री सेल्सियस और रात का तापमान: 10 डिग्री सेल्सियस। अगले दिन बादल छाए रहेंगे अगले दिन कम से कम 0.1 मिमी बारिश।

प्रबंधन: कंदों के संक्रमण को रोकने के लिए मैक्सोजेब या जिनेब 0.2% के साथ सुरक्षात्मक छिड़काव किया जाना चाहिए। कटाई से कुछ दिन पहले पत्ते का विनाश फायदेमंद होता है और यह उपयुक्त शाकानाशी के साथ छिड़काव करके पूरा किया जाता है। यदि फसल कटाई के समय चोटों से बचा जाता है और भंडारण से पहले स्पष्ट रूप से संक्रमित कंदों के भंडारण से बचा जाता है तो कंद संदूषण को कम किया जाता है। खेती हेतु अनुरासित प्रतिरोधी किस्में कुफरी नवीन, कुफरी जीवन, कुफरी अलंकार, कुफरी खासी हैं।

आलू का अंगेती झूलसा रोग

लक्षण: यह पहाड़ियों और मैदानी क्षेत्रों दोनों में मौजूद है। भूरा-काला नेक्रोटिक स्पॉट-कोणीय, अंडाकार आकार जो गाढ़ा

आलू के रोग और इसका प्रबंधन



छेले की विशेषता है। फलों पर सॉट छेद।

अनुकूल स्थिति : रुक-रुक कर होने वाली बारिश के साथ शुक्क गर्म मौसम। तापमान: 25-30 डिग्री सेल्सियस। खराब खाद्य वाली फसल।

मैनेजमेंट : रोपण के लिए रोग मुक्त बीज कंदों का उपयोग करना चाहिए। संक्रमित पौधों के मलबे को हटाना और नष्ट करना चाहिए क्योंकि मिट्टी में पड़े बीजाणु संक्रमण का प्राथमिक स्रोत हैं। बहुत जल्दी Zineb या captan 0.2% के साथ छिड़काव और हर 15-20 दिनों के लिए इसे दोहराने से प्रभावी नियंत्रण मिलता है। कुफरी सिंधुरी किस्म में काफी हद तक प्रतिरोध होता है।

ब्लैक स्कर्फ

लक्षण: अंकुरित होने के समय अंखों पर गहरा भूरा रंग दिखाई देता है। प्रभावित जाइलम ऊतक पौधों के मुख्याने का कारण बनता है। संक्रमित कंद में ल्चा का रसेटिंग होता है। आंतरिक ऊतक पर भूरा होने के साथ कठोर सूखी सड़ांध, संक्रमित कंद पर स्पंजी द्रव्यमान दिखाई देता है। बीज कंद प्रसार का स्रोत हैं।

अनुकूल स्थिति : मध्यम ठंडा, गीला मौसम और तापमान 23 डिग्री सेल्सियस रोग के विकास के लिए अनुकूल है।

मैनेजमेंट : रोग मुक्त बीज कंद ही लगाना चाहिए। यदि काले स्कर्फ का मामला संक्रमण है जिसे 5 मिनट के लिए अस्थिर मर्क्यूरिक क्लोराइड समाधान के साथ 1.5 घंटे के लिए मर्क्यूरिक क्लोराइड समाधान के साथ बीज कंद का इलाज करके नियंत्रित किया जा सकता है। रोग को नियंत्रित करने के लिए अच्छी तरह से छिट्ठुट कंद उत्तेले लगाए जा सकते हैं।

आलू के कंद पर पपड़ी (रैक्व)

लक्षण : कंद की सतह में 1/4 इंच रसेट उपस्थिति है। संक्रमित कंद पर हल्के भूरे से गहरे भूरे रंग का धाव दिखाई देता है। प्रभावित ऊतक कंदों को आकर्षित करता है। संक्रमित आलू कंद रोग के लिए भंडारण से पहले एक ही उपचार दोहराया जाता है। रोपण के समय मिट्टी में पीसीएनबी (30 किग्रा/हेक्टेयर) लगाने से रोग को कम किया जा सकता है। मैदानी इलाजों में, टीबीजेड+एसिटिक एसिड+0.05% जिंक सल्फेट घोल या कार्बोनेडजिम 1% के साथ बीज कंदों का 15 मिनट तक उपचार प्रभावी रूप से रोग को नियंत्रित करता है।

मैनेजमेंट : केवल पपड़ी मुक्त बीज आलू लगाया जाना चाहिए क्योंकि इससे इनोकुलम के प्रसार और बाद की फसल होने वाले संक्रमण की जांच करने में मदद मिलती है। बीज कंदों के संक्रमण को मर्क्यूरिक क्लोराइड 0.1% घोल में 1.5 घंटे

डुबकी से या पानी के 240 भागों में 1 भाग फॉर्मलाइडहाइड में 2 घंटे डुबकी से हटाया जा सकता है आलू लगाने से पहले खेतों में हरी खाद डालकर रोग की घटना को प्रभावी ढंग से कम किया जा सकता है। क्षारीय मिट्टी में सामान्य पपड़ी गंभीर होती है और कैल्शियम अमानियम नाइट्रोट जैसे क्षारीय उर्वरकों के आवेदन से बचा जाना चाहिए।

ब्राउन रोट

लक्षण: उस समय पत्ती के लक्षण में मुख्यान, स्टंट और पीलापन, जाइलम ऊतक का भूरापन मुख्य लक्षण लक्षण है। नेत्र कलिकाँ काले रंग की होती हैं। संक्रमित कंद की सतह पर बैकटीरिया का रसाव होता है और दुर्घट छोड़ता है।

अनुकूल स्थिति: अस्थायी 25 से 350 डिग्री सेल्सियस, आरएच 50% से ऊपर और पीएच 6.2-6.6 रोग के विकास के लिए अनुकूल है। अस्थायी मुदा अनुकूल नहीं है।

मैनेजमेंट: अनुकूल परिस्थितियों में, इस बीमारी से संक्रमित आलू के पौधे किसी भी बीमारी के लक्षण नहीं दिखा सकते हैं। इस मामले में, आलू के बीज उत्पादन के लिए उपयोग किए जाने वाले हाल ही में संक्रमित कंद संक्रमित आलू बीज उत्पादन स्थलों से स्वस्थ आलू जाने वाले स्थानों तक जीवाणु के प्रसार में एक प्रमुख भूमिका निभा सकते हैं। रोगजनक मिट्टी में संक्रमित पौधों की सामग्री, संक्रमित सतह संचार के पानी, संक्रमित खरपतवार, और संक्रमित आलू धोने और सीवेज में दिनों से लेकर वर्षों तक जीवित रह सकता है। संक्रमित अर्ध-जलीय खरपतवार भी जड़ों से बैकटीरिया को सिंचाई जल आपूर्ति में छोड़कर रोगजनक को फैलाने में एक प्रमुख भूमिका निभा सकते हैं।

सॉफ्ट रोट

लक्षण: पौधे के आधार पर काला धाव दिखाई देता है। संक्रमित कंदों का प्राणीलीगत और भरापन। पौधे की पीली उपस्थिति। अंत में पौधे मुख्या जाते हैं और मर जाते हैं। लैटिक्लस (पानी से लथपथ भूरी सड़ांध) कंदों की सड़ांध और पतन। संक्रमित कंद पर नरम, लाल या काली अंगूठी दिखाई देती है।

अनुकूल स्थिति: इष्टतम तापमान 21 से 29 डिग्री सेल्सियस और आरएच 94% अनुकूल है।

मैनेजमेंट: रोग मुक्त बीज कंदों का उपयोग करने से रोग की घटनाओं को कम किया जा सकता है। रोपण से पहले, बीज कंदों को बोरिक एसिड (30 मिनट के लिए 3%) के साथ इलाज किया जाता है और छाया में सुखाया जाता है। कंद के भंडारण से पहले एक ही उपचार दोहराया जाता है। रोपण के समय मिट्टी में पीसीएनबी (30 किग्रा/हेक्टेयर) लगाने से रोग को कम किया जा सकता है। मैदानी इलाजों में, टीबीजेड+एसिटिक एसिड+0.05% जिंक सल्फेट घोल या कार्बोनेडजिम 1% के साथ बीज कंदों का 15 मिनट तक उपचार प्रभावी रूप से रोग को नियंत्रित करता है।



विशाल कुमार (शोध छात्र) डेयरी विज्ञान और खाद्य प्रौद्योगिकी विभाग, कृषि विज्ञान संस्थान, बनारस हिन्दू विश्वविद्यालय, वाराणसी (उ.प्र.)

आकांक्षा (स्नातकोत्तर छात्रा) डेयरी विज्ञान और खाद्य प्रौद्योगिकी विभाग, कृषि विज्ञान संस्थान, बनारस हिन्दू विश्वविद्यालय, वाराणसी (उ.प्र.)

परिचय- पिछले कई दशकों में वैश्विक आधार पर मौसम के मिजाज में उल्लेखनीय बदलाव आया है ये जलवायु परिवर्तन उच्चाकाटिवंशीय, शुष्क या भूमध्यसागरीय क्षेत्रों तक ही सीमित नहीं हैं। मध्य और उत्तरी यूरोपीय में मौसम का मिजाजपिछले कई दशकों में क्षेत्रों में उल्लेखनीय रूप से बदलाव आया है, और अधिक चरम घटनाओं और मौसमी बदलावों की विशेषता है, जैसे गर्म ग्रीष्मकाल और आर्द्ध और लंबी बारिश का मौसम। यह व्यापक रूप से भवित्वाणी की गई है कि वार्मिंग सदियों तक जारी रहेंगी और मध्य-उत्तरी यूरोप और उत्तरी अमेरिका में गर्मियों के दौरान अधिक गर्मी की लहरें और सर्दियों के दौरान भारी वर्षा के साथ जुड़ा रहेगा। यह प्रक्षेपक एक निकट भविष्य है, यहां तक कि सबसे मामूली वार्मिंग परिदृश्यों के तहत भी, और इस प्रकार सबसे अधिक संभावना है कि पशुधन खेतों पर इसका महत्वपूर्ण प्रभाव पड़ेगा। डेयरी उत्पादन पर जलवायु परिवर्तन (सीसी) का प्रभाव प्रत्यक्ष रूप से पशुओं पर प्रभाव के माध्यम से होता है, और अप्रत्यक्ष रूप से फसलों के उत्पादन पर प्रभाव और कीटों और रोगजनकों के संपर्क में वृद्धि के माध्यम से होता है। ये नकारात्मक प्रभाव भोजन की बढ़ती मांगों के कारण होते हैं, जो पृथ्वी पर जनसंख्या में वृद्धि से संबंधित हैं। पशु उत्पादों की मांग कुछ दोस्रों में विशेष रूप से चीन में आय में तेजी से वृद्धि और डेयरी उत्पादों की उच्च गुणवत्ता और स्वादिष्ट भोजन के रूप में धारणा से संबंधित है, दूसरी ओर, ग्रीनहाउस प्रभाव में पशुधन के योगदान के बारे में जागरूकता बढ़ी है और इसलिए ग्लोबल वार्मिंग को। इस प्रकार, खाद्य आपूर्ति सुरक्षा को बनाए रखने के लिए नए अवसरों का लाभ उठाने और/या नकारात्मक प्रभावों को कम करने के उद्देश्य से अनुकूलन रणनीतियों का विकास आवश्यक है। कुछ जलवायु विज्ञानियों का मानना है कि मांस और डेयरी उत्पादन में जानबूझकर कमी यूरोपीय देशों के लिए एक महत्वपूर्ण अनुकूली रणनीति होगी।

भारत में डेयरी और पशु-आधारित उत्पादों के लिए पशुओं की कटाई 150 मिलियन डेयरी किसानों के लिए अजीबोंका का एक प्रमुख स्रोत है। ये उत्पाद आबादी के एक बड़े हिस्से के लिए पोषण और खाद्य सुरक्षा का स्रोत भी हैं। राशीय सकल घेरलू उत्पाद में डेयरी क्षेत्र की हिस्सेदारी 4.2 प्रतिशत है। भारत दूध की कमी वाले देश से विश्व स्तर पर दूध का सबसे बड़ा उत्पादक देश बन गया है। अनांद मॉडल (अमूल), जिसे पूरे देश में दोहराया गया है, ने दूध उत्पादन को बढ़ावा दिया और भारत में कृषि के बाद डेयरी को दूसरा सबसे बड़ा रोजगार क्षेत्र बना दिया। उद्योग ने एक बार फिर जानवरों की कटाई के जलवायु पर हानिकारक प्रभावों के बारे में बहस को तेज कर दिया है, जिसका नेतृत्व गैर-लाभकारी संस्था पीपल फॉर द एथिकल ट्रीटमेंट ऑफ एनिमल्स (पेटा) कर रहा है। नेस्ले एसए और डैनोन एसए जैसी बहुगृहीय कंपनियों पर पंजाब और पड़ोसी राज्यों में जल-गहन डेयरी उद्योग को बढ़ावा देने

डेयरी उद्योग पर जलवायु परिवर्तन का प्रभाव

का भी आरोप लगाया गया है, जिससे भूजल तेजी से घट रहा है। परंपरागत रूप से, ये कम पानी-गहन गेहूं उगाने वाले राज्य थे। अमूल ने हाल ही में पेटा के दावों को चुनौती देते हुए एक विज्ञापन अभियान शुरू किया है कि पौधों पर आधारित विकल्प एक स्थायी खाद्य प्रणाली बनाने के लिए अगे बढ़ने का रास्ता है। पेटा ने विकसित देशों से संकेत लेते हुए अमूल से शाकाहारी विकल्प पेश करने का आग्रह किया, जहां दूध सहित पौधे-आधारित भोजन के पारिस्थितिक और स्वास्थ्य लाभों के कारण शाकाहारी अंदालन गति पकड़ रहा है। भारतीय खाद्य सुरक्षा और मानक प्राधिकरण (FSSAI) ने अधिसूचित किया कि दूध शब्द का उपयोग पौधे-आधारित डेयरी विकल्पों के लिए नहीं किया जा सकता है। मानव उपभोग के लिए रसायन युक्त, प्रयोगशाला में उत्पादित पौधे-आधारित दूध की उपयुक्ता पर सवाल उठाए गए हैं। अमूल और उसके समर्थकों का तर्क है कि पेटा के कदम बहुगृहीय कंपनियों के लिए गलत सूचना अभियान के माध्यम से सिंथेटिक दूध और अनुवर्षक रूप से संशोधित बीजों को बढ़ावा देने की एक चाल ही सकते हैं।

नए युग की सक्रियता और बदलती उपभोक्ता धारणाएं- इनमें कृत्रिम गर्भाधान, दूध उत्पादन को बढ़ावा देने के लिए वृद्धि हासिल का व्यापक उपयोग, दुधारू मवेशियों में ऑक्सीटोसिन का इंजेक्शन लगाना, नर बछड़ों का बध करना, बांझ मवेशियों को छोड़ देना और जब वे दूध का उत्पादन नहीं कर सकते तो पशुधन को बचाव देना और चमड़े के कारखानों को बेचना शामिल है। मवेशियों की उचित देखभाल के लिए दिशानिर्देशों के बावजूद, उत्पादन क्षमता को बढ़ावा देने के लिए ये करुर प्रथाएं बेरोकटाक जारी हैं क्योंकि डायरी और मास की मांग लगातार बढ़ रही है। पशु पालन के माध्यम से पशुओं का शोषण, प्राकृतिक आवासों का विनाश, पशुधन से संबंधित वनों की कटाई, शिकार औं वन्यजीवों का व्यापार जानवरों और मनुष्यों के बीच फैलने वाले कीटाणुओं के कारण होने वाली जूनाटिक बीमारियों का प्रमुख कारण है। नोवल कोरोना वायरस रोग (कोविड-19) महामारी ऐसी बीमारियों की लंबी सूची में नवीनतम है। व्यापक साक्षों से पता चलता है कि पौधे-आधारित आहार और जीवनशैली, जिसे शाकाहार कहा जाता है, को अपनाने से जूनाटिक रोगों का खतरा कम हो सकता है।

डेयरी कितना स्वास्थ्यवर्धक है- सादियों से, सादियों पुरानी पारंपरिक ज्ञान द्वारा निर्देशित हिन्दू परपरा में गाय के पवित्र महत्व के अलावा, हल्दी दूध, देसी घी और गोमूत्र को कई बीमारियों के लिए रामबाण माना जाता है। दूध, घी, पनीर और दूध से बनी मिठाइयाँ और उत्पाद भारतीय स्वाद का अधिक अग रहे हैं। 2018 में भारत में लगभग 66.8 मिलियन मीट्रिक टन दूध की खपत हुई। भारत में 20 प्रतिशत शाकाहारी आबादी के लिए दूध प्रोटीन का एक महत्वपूर्ण स्रोत माना जाता है।

डेयरी किसानों के सामने चुनौतियाँ

1.डेयरी किसानों द्वारा सामना की जाने वाली चुनौतियाँ

किसानों का दावा है कि सरकार ने ऐसे नियम स्थापित किए हैं जो मूलभूत समस्याओं का समाधान करने के बजाय देश की दूध उत्पादकता को और कम करने का खतरा पैदा करते हैं। 2.ऐसी ही एक नीति लिंग-आधारित वीर्य का उत्पादन है, जो "90%

स्टीकिंग" के साथ केवल मादा

बछड़े पैदा करने का प्रयास करती है। ऐसा दूध उत्पादन बढ़ाने और आवारा मवेशियों की संख्या कम करने के लिए किया गया है। 3.इस पहल के अनुसार, जो सुनिश्चित गर्भावस्था

पर 750 रुपये या लिंग-आधारित वीर्य की लागत का 50% की सब्सिडी प्रदान करती है, अगले पांच वर्षों के दौरान 5.1 मिलियन गर्भाधारण किए जाएंगे। 4.इस नीति का प्रभाव धीरे-धीरे नर पशुओं की उपेक्षा करना और उन्हें हटाना है।

आगे बढ़ने का रास्ता-

1.जलवायु परिवर्तन के प्रभावों को कम करने के लिए पशु प्रजनन और प्रबंधन तकनीकों में अनुसंधान और नवाचार का प्रोत्साहित करें। 2.डेयरी संचालन और टिकाऊ खेतों के तरीकों के लिए नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों के उपयोग को प्रोत्साहित करें। 3.नर और मादा मवेशियों सहित मवेशियों की भलाई के लिए कानून को बढ़ावा देना। 4.अनुत्पादक मादा मवेशियों के जिमेदार तरीके से प्रबंधन के लिए अपने विकल्पों की जांच करें।

निष्कर्ष-डेयरी उद्योग पर जलवायु परिवर्तन का प्रभाव पर्याप्त और बहुआयामी है, जो उत्पादकों और उपभोक्ताओं दोनों के लिए महत्वपूर्ण चुनौतियाँ पेश करता है। बढ़ते वैश्विक तापमान, अप्रत्याशित मौसम पैटर्न और चरम घटनाएं सीधे तौर पर डेयरी फार्मिंग कारों को प्रभावित करती हैं, जिससे दूध उत्पादन, गुणवत्ता और समग्र स्थिरता में व्यवहार पैदा होता है। बढ़े हुए तापमान के परिणामस्वरूप डेयरी मवेशियों में गर्मी का तनाव हो सकता है, जिससे उनके स्वास्थ्य, दूध की उपज और प्रजनन प्रदर्शन प्रभावित हो सकता है। वर्षों के पैटर्न में परिवर्तन और चरम मौसम की घटनाओं की आवृत्ति भोजन की कमी में योगदान करती है, जिससे उच्च गुणवत्ता वाले चारों की उपलब्धता और समर्थन प्रभावित होती है। इसके अलावा, तापमान और आर्द्धता में परिवर्तन रोगजनकों के प्रसार के लिए अनुकूल परिस्थितियाँ पैदा करता है, जिससे पशु स्वास्थ्य और दूध की स्वच्छता प्रभावित होती है। प्राकृतिक संसाधनों पर अत्यधिक निर्भर होने और जलवायु संबंधी जोखियों के प्रति संवेदनशील होने के कारण डेयरी उद्योग को अपना लचीलापन सुनिश्चित करने के लिए अनुकूलन करना होता है। गर्मी तनाव शमन रणनीतियों को लागू करने, फ़ीड प्रबंधन को अनुकूलित करने और टिकाऊ प्रथाओं में निवेश जैसे सक्रिय उत्पाय जलवायु परिवर्तन प्रभावों का सामना करने के लिए उद्योग की क्षमता को बढ़ावा देने की जरूरत है।



विकास सिंह शोध छात्र (शस्य विभाग)

आचार्य नरेंद्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिकी
विश्वविद्यालय अयोध्या (उ.प्र.)

अनुज चौधरी एस.आर. बीएसएफ इंडिया लिमिटेड

श्रीओम शर्मा एम.एससी. (उद्यान विज्ञान) गोचर
महाविद्यालय, रामपुर मनिहारन सहारनपुर (उ.प्र.)

पत्तागोभी के कीट

1. डायमंड बैक मोथ कीट

लक्षण- दुनिया भर में इस कीट ने गोभी वर्गीय सब्जियों को अत्याधिक नुकसान पहुँचाया है। व्यस्क कीट के पंखों पर अंदर बाले भाग में तीन पीले रंग की धारिया होती है, जो आराम की अवस्था में पतंग के पंखों पर हीरे के समान तिकोने चिन्ह की तरह दिखाई देती है। व्यस्क पतंगे रात के समय बहुत ही सक्रिय हो जाते हैं और पीले रंग के अंडे मध्य नस के पास पतों की निचली सतह पर देते हैं। इस कीट का प्रक्रोप सबसे ज्यादा पत्ता गोभी में होता है। इस कीट की सूर्डी हानिकारक होती है। जो शुरू की अवस्था में होरे-पीले रंग की होती है और बाद में पतों के रंग जैसी हो जाती है। इस कीट की सूर्डियां प्रारंभिक अवस्था में पत्तियों की निचली सतह को खुरच कर नुकसान पहुँचाती है। जिसमें सफेद धब्बे बन जाते हैं। बाद की सूर्डिया पतों में छेद कर कर देती है। यह कीट प्रायः फरकरी माह में देर से बुआई की जाने वाली फसल में अत्याधिक नुकसान पहुँचाता है।

हेलिकोवर्प आर्मिंगरा कीट

लक्षण- इस कीट ने गोभी वर्गीय सब्जियों को अत्याधिक नुकसान पहुँचाया है। कृष्ण मौसमों में, पत्तागोभी और पर हमला होता है। कैटरपिलर युवा पौधों की बाहरी पत्तियों को खास करते हैं या पुराने पौधों में छेद कर सकते हैं पतंगों के पंखों का फैलाव 30 से 45 मिमी तक होता है, आम तौर पर भूरे से लाल भूरे रंग के, गहरे निशान के साथ और अक्सर शाम के समय फसलों में उड़ते हुए देखे जाते हैं। कैटरपिलर 40 से 50 मिमी लंबे होते हैं। इस आकार में वे होते हैं, अक्सर पीला, गुलाबी, लाल भूरा या लालभग्न काला जिसके दोनों ओर एक चौड़ी पीली सफेद धारी होती है शरीर और नीचे एक गहरे किनारे वाली सफेद रेखा पीठ के मध्य उनके शरीर पर स्पष्ट बाल होते हैं। पूरी तरह विकसित होने पर कैटरपिलर घ्यूपा बनाते हैं।

प्रबंध- डायमंड बैक मोथ कीट और हेलिकोवर्प आर्मिंगरा कीट के नियंत्रण हेतु फ्लक्सामेटामाइड 10 ल० 160 मि.ली प्रति एकड़ का छिड़काव करें।

पत्तागोभी एफिड

लक्षण- बड़ी संख्या में पत्तागोभी एफिड, एक रस-

पत्तागोभी के रोग एवं कीट और प्रबंध



चूसने वाला कीट है, जो मुरझाने का कारण बनता है युवा पौधों में बौनापन और पीलापन, कर्लिंग और पुराने पौधों में पत्ती विकृति देखने को मिलती है व्यस्क एफिड है, लगभग 2.5 मिमी लंबा, मुलायम शरीर वाला, मटमैले रंग का ढका हुआ, और पंखव्युक्त या पंखहीन हो सकता है। अपरिपक्व अवस्थाएँ पंखहीन वयस्कों के समान होती हैं। यह एफिड पत्तियों पर सघन रूप से जमा हो जाता है। यह लगभग 2 मिमी है व्यस्क होने पर लंबा और हरा से हल्का पीला या गुलाबी। यह एफिड, जिसकी सीमा बहुत विस्तृत है, क्वेल वायरस रोगों के वाहक है।

गोभी की तितली

लक्षण- इस कीट का व्यस्क सफेद पंखों वाला होता है। इसके आगे के पंखों पर गहरे पीले काले रंग के धब्बे होते हैं। यह पत्तियों पर पीले रंग के समूह में अंडे देती है। शुरू में शिशु सूर्डियां झुंड में रह कर पत्तियों को खाती हैं, तथा बड़े होने पर अलग-अलग होकर पौधों को नुकसान पहुँचाती है। यह एक पत्ती भक्षक कीट है। सूंडी धारी दार तथा हल्के हरे चमकीले रंग की होती है।

प्रबंध- एफिड और गोभी की तितली के नियंत्रण हेतु इमिडाक्लोप्रिड 70% 50 ग्राम प्रति एकड़ का छिड़काव करें।

पत्तागोभी के रोग

1. अल्टरनेरिया पत्ती धब्बा रोग

लक्षण- पत्तियों पर अनियमित आकार के भूरे रंग के धब्बे बन जाते हैं। धब्बों (चित्तियों) के बीच में गोल छल्ले के आकार का निशान होता है। कई धब्बों के आपस में मिलने से एक बड़े आकार का धब्बा बनता है। पत्तियां पीली हो जाती हैं। फलों पर बड़े आकार के कुछ धर्से हुए सूखे धब्बे दिखाई देने लगते हैं। बाद में फल पीला होकर गिर जाता है। कुछ धब्बे छेटे, लाल या भूरे और कभी-कभी गहरे रंग की रेखा

से घिरे होते हैं। इन धब्बों के बीच में कवक के काले बिन्दु की वृद्धि स्पष्ट दिखाई पड़ती है। रोगग्रस्त पौधे के फल सड़ने लगते हैं। पौधों के तने, शीर्ष, शाखाएं, पुष्पकम इत्यादी सकंमण से प्रभावित होकर मुरझा जाते हैं और बाद में मर जाते हैं। सकंमित भाग स्थल से दूर पत्तियां पीली हो जाती हैं और प्रायः मुरझा कर गिर जाती है। पौधे के भूमि की सतह वाले भाग में मृद विगलन दिखाई देता है।

प्रबंध- अल्टरनेरिया पत्ती धब्बा रोग के नियंत्रण हेतु मेटिरम 55% + पायराक्लोस्ट्रोबिन 5% डब्ल्यूजी 600 ग्राम और फ्लक्सापायरोक्सेड 250 जी/एल + पायराक्लोस्ट्रोबिन 250 जी/एल एस.सी 80 मि.ली प्रति एकड़ का छिड़काव करें।

आर्द्रपतन (जड़ एवं मृद तना गलन रोग)

लक्षण- यह रोग मृदा जनित है। यह प्राय नरसी अवस्था में अधिक लगता है। रोगी बीज मुलायम, भूरा या काले रंग का हो जाता है तथा दबाने पर आसानी से फट जाता है। यदि बीज से अंकुर निकल भी रहे हों, तो जमीन से बाहर निकलने से पहले ही सड़ जाते हैं। भूमि की सतह के पास पौध के तने पर भूरे रंग के नरम धब्बे बनते हैं। रोगी भाग काफी कमजोर पड़ कर सिकुड़ जाता है। फलस्वरूप पौधा उसी स्थान से टूटकर या मुड़कर नीचे गिर जाता है। पत्तियों का पीला पड़ना और मुरझाकर सूखे जाना इस रोग की मुख्य पहचान है। नरसी में खाली स्थान दिखाई देने लगते हैं।

प्रबंध- नरसी की स्थापना के लिए ऐसे स्थान का चयन करें जहाँ पर पानी का जमाव न होता हो। ऐसा करने से कई रोगों से विशेषकर जड़ सड़ने रोग से मुक्ति पाई जा सकती है। इसके अलावा जमीन से छः से 10 इंच ऊची क्यारी बनाकर नरसी की बुआई करें। नीम की खत्ती की 50 ग्राम मात्रा (प्रति कर्ब मीटर) नरसी की बुआई से 15-20 दिन पहले मिटटी में मिलाएं। इसके अलावा आर्द्रपतन (जड़ एवं मृद तना गलन) के नियंत्रण हेतु स्प्रिट (मैकोजेब 50 ल० + कार्बोन्डाजिम 25 ल० डब्ल्यूएस) 500 ग्राम प्रति एकड़ का छिड़काव करें।

जीवाणुज काला विगलन रोग

लक्षण- इस बीमारी के लक्षण सर्वप्रथम पत्तियों के किनारों पर-आकार में हरिमाहिन एवं पानी में भीगे जैसे दिखाई देते हैं तथा इस भाग की पत्तियों की शिराएं काली पड़ने लगती हैं। अंत में प्रभावित भाग कत्थई रंग का हो जाता है व पत्तियों की शिराएं पूरी तरह सूखी एवं काली पड़ जाती हैं।

प्रबंध- जीवाणुज काला विगलन के नियंत्रण हेतु वैलिडामाइसिन 3% 500 मि.ली प्रति एकड़ का छिड़काव करें।



१ हरि बक्श सहायक प्राध्यापक, बागवानी, तिलक
धारी स्नातकोत्तर महाविद्यालय, जौनपुर (उ.प्र.)

२ श्रवण कुमार पाण्डेय सहायक निदेशक,
इंगू क्षेत्रीय केन्द्र वाराणसी (उ.प्र.)

३ अमित कुमार कृषि स्नातक छात्र, तिलक
धारी स्नातकोत्तर महाविद्यालय, जौनपुर (उ.प्र.)

भारत विश्व में फल उत्पादन में चीन के बाद दितीय स्थान है। परन्तु चिन्ता का विषय यह है कि भारत में फलों की उत्पादकता अन्य देशों जैसे संयुक्त राज्य अमेरिका, यूरोप और चीन की तुलना में बहुत कम है। भारत में निम्न फल उत्पादकता का एक मुख्य कारण कम सघनता वाले परम्परागत बागों का बहुतायत में पाया जाना है। पश्चिमी देशों में शीतोष्ण फल फसलों जैसे सेब, चेरी और आड़ में सघन बागवानी द्वारा उच्च उत्पादकता और सार्थक परिणाम प्राप्त हुए हैं। भारत में भी विभिन्न अनुसंधान संस्थानों द्वारा किए गए प्रयोगों से यह सिद्ध हुआ है कि सघन बागवानी प्रति इकाई क्षेत्रफल उत्पादकता बढ़ाने में सक्षम है।

सघन बागवानी का तात्पर्य प्रति इकाई क्षेत्र में इष्टतम फलवृक्षों को समायोजित करके उपलब्ध संसाधनों का सर्वोत्तम प्रयोग करते हुए अधिकाधिक उत्पादन और लाभ प्राप्त करने से है। सघन बागवानी का प्रारम्भ सर्वपथम यूरोप में 1960 के दशक में सेब में हुआ था। सेब में सघन बागवानी की शुरूआत का श्रेय इंग्लैण्ड में विकसित मैलिंग-मर्टन अनुक्रम के बाने मूलवृक्षों के दिया जाता है। यूरोप में आरम्भिक सफलता के बाद धीरे-धीरे सघन बागवानी का प्रसार विश्व के दूसरे भागों में हुआ। वर्तमान में यूरोप, संयुक्त राज्य अमेरिका, आस्ट्रेलिया और न्यूजीलैण्ड आदि देशों में सेब में सघन बागवानी बड़े स्तर पर की जा रही है। अन्य शीतोष्ण फलों जैसे आड़, नाशाती और चेरी में सघन बागवानी द्वारा लाभप्रद परिणाम प्राप्त हुए हैं। सघन बागवानी का मुख्य उद्देश्य उपलब्ध संसाधनों जैसे धूमि, जल, सौर ऊर्जा और उर्वरकों का न्याय संगत उपयोग करते हुए फल उत्पादन में नियमित और टिकाऊ लाभ प्राप्त करना है। सघन बागवानी के मुख्य लाभ नियमित और शीघ्र फलन, अधिक उपज और ऊत्र प्रक्षेत्र प्रबंधन हैं। फल फसलों में सघन बागवानी हेतु अनेक रणनीतियों का विकास किया गया है। इनमें कम दूरी पर पौधे रोपण, आनुवंशिक रूप से बौनी प्रजातियों और बाने मूलवृक्षों का प्रयोग, उचित कटाई छंटाई और पादप वृद्धि नियामकों जैसे पैकलोब्युट्राजल का प्रयोग मुख्य हैं। वर्षों के सतत अनुसंधान के फलस्वरूप फल फसलों में वृक्ष स्थापन्य और पादप कार्यकों में अर्जित ज्ञान, अनेक फल फसलों में बौनी प्रजातियों और मूलवृक्षों का विकास और प्रभावशाली पादप वृद्धि अवरोधकों जैसे पैकलोब्युट्राजल की समग्र उपलब्धता ने सघन

सघन बागवानी की अवधारणा: एक अवलोकन



बागवानी उद्यम को नयी सार्थकता और स्वीकार्यता प्रदान की है।

शीतोष्ण फलों में सघन बागवानी प्रौद्योगिकी की क्रमागत ऊत्रि का प्रभाव उष्ण-कटिबंधीय और उपोष्ण फल फसलों पर भी पड़ा है। ऐसा देखा गया है कि शीतोष्ण फलों में विकसित सघन बागवानी तकनीकियों में कुछ संसाधन करके उन्हें उष्ण-कटिबंधीय और उपोष्ण फल फसलों के अनुकूल बनाया जा सकता है। जहां तक उष्ण-कटिबंधीय और उपोष्ण फल फसलों की बात है इनमें लघु अवधि वाली फसलों जैसे केला, अनानास और पपीता में सघन बागवानी अधिक प्रायोगिक सिद्ध हुई है। लघु अवधि वाली इन फसलों के साथ लाभ यह है कि इनके पौधे अंतरण में की गई किसी भी गलती को अधिक वित्तीय नुकसान के बिना शीघ्र ही सुधारा जा सकता है। दीर्घावधि वाली बहुवर्षीय फसलों में सघन बागवानी के लिए शीघ्रता में की गई कोई भी अनुशंसा अलाभप्रद होने के साथ ही उत्पादक प्रक्षेत्रों पर नकारात्मक प्रभाव छोड़ सकती है। अतः इन फल फसलों में सघन बागवानी संबंधी कोई भी संस्तुति दीर्घावधि के प्रयोगों पर आधारित होनी चाहिए।

भारत में विभिन्न कृषि अनुसंधान संस्थान और कृषि विश्वविद्यालय सघन बागवानी तकनीकियों के विकास प्रयासरत हैं। कई फल फसलों जैसे अम, केला, पपीता, अनानास, किन्नरा, अमरुल और सेब में उपज संवर्धन और संसाधन संरक्षण के लिए सघन बागवानी पद्धति की क्षमता सफलतापूर्वक प्रदर्शित की जा चुकी है। भारत में विकसित की गई विभिन्न सघन बागवानी तकनीकियों का सक्षिप्त विवरण यहां फसल बार प्रस्तुत किया जा रहा है।

आम

भारत में आम की परम्परागत खेती में पौधों को सामान्यतः 10 से 12 मीटर की दूरी पर रोपते हैं। इस

अधिक अंतरण के कारण उपलब्ध संसाधनों का समुचित उपयोग नहीं हो पाता जो निम्न उत्पादकता का एक मुख्य कारण है। अतः आम में सघन बागवानी के व्यापक अवसर हैं। आम में सघन बागवानी संकल्पना की प्रायोगिकता बौनी और नियमित फलन देने वाली प्रजातियों जैसे आम्रपाली और सिंधु के विकास से संभव हुआ है। आम्रपाली प्रजाति में पौधे रोपण त्रिकोणीय विधि से 2.5 मी. × 2.5 मी. की दूरी पर करते हैं। इस प्रकार प्रति हेक्टेयर 1600 पौधे समायोजित किए जाते हैं। यथासंभव, आम्रपाली के सघन बागों की स्थापना इन सीटू विधि से करनी चाहिए। इसका तात्पर्य यह है कि पौधशाला में तैयार किए गए पौधों की जगह बाग वाले स्थान पर मूलवृतों को रोपना चाहिए और उन पर चश्मा चढ़ाना चाहिए। इस विधि से समय और संसाधनों की बचत होती है। पौधों को ज्ञाईनुमा रखने के लिए प्रारंभिक दो वर्षों तक शीर्ष कलिका की तुड़ाई आवश्यक है। रोपण के तीन वर्ष बाद पौधों में फलन शुरू हो जाता है। आम्रपाली के सघन बागों में अत्यधिक फलन के कारण फलों का आकार समरूप नहीं होता है। इस समस्या को दूर करने हेतु फल आने के तुरन्त बाद फलों का विरलीकरण आवश्यक है। बाग स्थापना के 12 वर्ष पश्चात अत्यधिक पादप वृद्धि के कारण फल उपज घटने लगती है। इस समस्या को दूर करने हेतु फल तुड़ाई के उपरांत शाखाओं की प्रतिवर्ष छंटाई आवश्यक है। आम में परम्परागत बागवानी और आम्रपाली प्रजाति की सघन बागवानी का तुलनात्मक विवरण निम्नलिखित है-

विवरण	परम्परागत पद्धति	सघन बागवानी पद्धति
पौध अंतरण	10×10 मी.	2.5×2.5 मी.
प्रति हेक्टेयर संख्या	100	1,600
बाग स्थापना की लागत	35,000	₹. 80,000
वार्षिक लागत (रु.)	20,000	35,000
स्थायी उपज	10 वर्ष पश्चात	7 से 8 वर्ष पश्चात
उत्पादन (किग्रा/हे.)	6,000 से 8,000	15,000 से 17,000

भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली द्वारा विकसित दो अन्य प्रजातियों पूसा अरुणिमा और पूसा सूर्या के पौधे भी कम ओज़ वाले होते हैं। इन प्रजातियों के आनुवंशिकीय बौनेपन का लाभ सघन बागवानी में लिया जा सकता है। इन दोनों प्रजातियों के पौधे निकट रोपण (6 मी.×6 मी.) के लिए उपयुक्त हैं। इन प्रजातियों के फल उच्च गुणवत्ता वाले होते हैं। इन प्रजातियों के फल नियर्यात बाजार के लिए संस्तुत किए जाते हैं।

सिंधु प्रजाति के पौधे भी सघन बागवानी के लिए उपयुक्त हैं। इन्हें 7.5 मी. × 5.0 मी. की दूरी पर रोपक प्रति हेक्टेयर 400 पौधों को समायोजित किया जा सकता है। दशहरी प्रजाति भी सघन बागवानी में



3.0 मी. × 2.5 मी. (1333 पौधे/हे.) की दूरी पर लगाई जा सकती है। दशहरी की सघन बागवानी में पौधों को 10 वर्ष की आयु तक सामान्य रूप से बढ़ने देते हैं। ग्यारहवें वर्ष 50 प्रतिशत और बारहवें वर्ष में अन्य 25 प्रतिशत शाखाओं की डीहार्निंग कर देते हैं। डीहार्निंग पन्तनगर कृषि विश्वविद्यालय द्वारा विकसित कटाई-छंटाई की एक विशेष तकनीकी है जिसमें फल तुड़ाई के तुरन्त बाद शाखाओं की कटाई-छंटाई करते हैं जिससे पौधों की उंचाई और विस्तार लगभग आधा घट जाती है। दशहरी की सघन बागवानी में उपज लगभग 18 टन/हे।

आम में सघन बागवानी के लिए बौने मूलवृत्तों के प्रयोग की भी संस्तुति की जाती है। उदाहरण के रूप में बहुभूनीय मूलवृत्त वेलाइकोलम्बन और आलूर अलफांजो प्रजाति में वृक्ष आकार घटाने में सक्षम है। यद्यपि बौनी प्रजातियों और बौने मूलवृत्तों के प्रयोग से आम की सघन बागवानी में प्रयोगिक सफलता मिलती है फिर भी यह पद्धति आम उत्पादकों के बीच प्रचलित नहीं हो पाई है। इस संदर्भ में आम में विकसित की गई सघन बागवानी रणनीतियों का किसान प्रक्षेत्रों पर प्रदर्शन आवश्यक है। आम में वृक्ष आकार नियंत्रित करने और नियमित फलन लेने हेतु पादप वृद्धि अवरोधक पैकलोब्युट्राजाल के प्रयोग की संस्तुति की जाती है। यह पादप वृद्धि हार्मोन जिरेलिन के जैव-संश्लेषण को बाधित कर आम के वृक्षों की वृद्धि नियंत्रित करता है जिससे नियमित फलन प्राप्त होता है। वर्तमान में महाराष्ट्र के अलफांजो उत्पादक पैकलोब्युट्राजाल का व्यवसायिक प्रयोग कर रहे हैं।

अमरुद

अमरुद में सघन बागवानी बौने मूलवृत्तों के प्रयोग, रोपाई की विशेष विधियों और कटाई-छंटाई की विशेष तकनीकियों पर आधारित है। भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली द्वारा सघन बागवानी हेतु एक प्रभावशाली बौने मूलवृत्त पूसा सृजन का विकास किया गया है। यह मूलवृत्त इलाहाबाद सफेदा प्रजाति की सघन बागवानी के लिए उपयुक्त है। इस मूलवृत्त के प्रयोग से वृक्ष आकार 50 प्रतिशत तक घट जाता है। इस प्रकार इलाहाबाद सफेदा के पौधों को 3 मी. × 3 मी. की दूरी पर रोपकर प्रति हेक्टेयर 1076 पौधे समायोजित किए जा सकते हैं। अमरुद में सघन बागवानी हेतु बाड़-पक्कि पद्धति की संस्तुति की जाती है। इस पद्धति में पौध अंतरण 6 मी. × 6 मी. के स्थान पर 6 मी. × 2 मी. होता है। परम्परागत पद्धति की तुलना में बाड़-पक्कि पद्धति में प्रति इकाई क्षेत्र लगभग दोगुनी उपज प्राप्त होती है। इस पद्धति में पौधों को बांधित आकार में रखने हेतु नियमित कटाई-छंटाई की आवश्यकता होती है। केन्द्रीय उपोष्ण बागवानी संस्थान, लखनऊ द्वारा विकसित टॉपिंग और हेजिंग तकनीकियां अमरुद में वृक्ष आकार नियंत्रित करने में सक्षम हैं। इस संस्थान द्वारा विकसित की गई मीडो ऑर्चिर्डिंग पद्धति में प्रति हेक्टेयर अमरुद के 5000 पौधे (2 मी. × 1 मी.) समायोजित किए जा सकते हैं। इलाहाबाद सफेदा प्रजाति के पौधे पूसा सृजन

मूलवृत्त पर अधिक मीठे, अधिक विटामिन-सी युक्त और मृदु बौजों वाले फल देते हैं। पूसा सृजन मूलवृत्त अमरुद की उक्त बीमारी के प्रति भी सहिष्णु है। पूसा सृजन मूलवृत्त पर आधारित अमरुद की सघन बागवानी का विवरण अधोलिखित है-

विवरण	परंपरागत पद्धति	सघन बागवानी पद्धति
मूलवृत्त	गृही द्वारा तैयार पौधे	पूसा सृजन
पौध अंतरण	6 मी. × 6 मी.	3 मी. × 3 मी.
प्रति हे. पौध संख्या	278	1,111
बाग स्थापना की लागत	₹. 15,000	₹. 50,000
वार्षिक लागत	₹. 15,000	₹. 30,000
पहली उपज	3 वर्ष पक्षात	4 वर्ष पक्षात
उपज (किंगा/हे.)	8,000 से 10,000	25,000 से 28,000

पपीता



पपीते में सघन बागवानी की संकल्पना बौनी प्रजातियों के विकास द्वारा संभव हुई है। भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली द्वारा सघन बागवानी हेतु एक प्रभावशाली बौने मूलवृत्त पूसा सृजन का विकास किया गया है। यह मूलवृत्त इलाहाबाद सफेदा प्रजाति की सघन बागवानी के लिए उपयुक्त है। यह बौनी प्रजाति सघन बागवानी के लिए उपयुक्त है। पूसा सृजन के पौधों को 1.2 मी. × 1.2 मी. की दूरी पर रोपकर प्रति हेक्टेयर 6400 पौधे समायोजित किए जा सकते हैं। पूसा इवार्क प्रजाति के पौधे भी बौने होते हैं और यह प्रजाति सघन बागवानी में 1.5 मी. × 1.5 मी. की दूरी पर रोपी जा सकती है (4444 पौधे/हे.)। पपीते में सघन व परंपरागत बागवानी संबंधी तुलनात्मक विवरण निम्नवत है-

विवरण	परंपरागत पद्धति	सघन बागवानी पद्धति
पौध अंतरण	2.4 मी. × 2.4 मी.	125 मी. × 125 मी.
प्रति हे. पौध संख्या	1,736	6,400
बाग स्थापना की लागत	₹. 40,000	₹. 70,000
वार्षिक लागत	₹. 25,000	₹. 40,000
स्थायी उपज	2 वर्ष पक्षात	2 वर्ष पक्षात
उत्पादन (किंगा/हे.)	43,000 से 46,800	75,000 से 86,400

पादप सघनता बढ़ने पर फल उपज तो बढ़ती है परन्तु एक निश्चित सीमा बाद फलों की गुणवत्ता प्रभावित होती है। सेब में सघन बागवानी के मुख्य लाभ शीघ्र फलन अधिक उत्पादकता, श्रम लागत में गिरावट और उन्नत फल गुण हैं। सेब में वृक्ष आकार नियंत्रित करने के लिए बौनी प्रजातियों और बौने मूलवृत्तों का प्रयोग, उचित कटाई-छंटाई और पादप वृद्धि नियामकों का प्रयोग सहायक सिद्ध होता है। वर्तमान में जम्मू-कश्मीर, हिमाचल प्रदेश और उत्तराखण्ड के प्रगतिशील किसान मैलिंग-मर्टन 106 मूलवृत्त पर ग्राफेट (कलमी) पौधों की सघन बागवानी कर रहे हैं। पश्चिमी देशों में सेब की सघन बागवानी में मैलिंग 9 मूलवृत्त का बहुतायत से प्रयोग हो रहा है। भारत में बौने मूलवृत्तों जैसे मैलिंग 9 और मैलिंग 27 का मूल्यांकन प्रायोगिक स्तर पर अनवरत है। अन्य शीतोष्ण फलों के बाग मुख्यतः बौजू मूलतों पर आधारित कम सघनता वाले हैं।

भारत में फल फसलों की सघन बागवानी में कुछ बाधाएं हैं। केले के अतिरिक्त अन्य फलों में बौनी प्रजाति के पौधे रोपण के लिए पर्याप्त मात्रा में उपलब्ध नहीं है। अधिकांश फल फसलों में बौने मूलवृत्तों का अभाव है। पादप वृद्धि नियामकों के अनवरत प्रयोग से आम के बागों में बंध्यता की समस्या देखी गई है। इन बाधाओं को शीघ्र दूर करने की आवश्यकता है। बढ़ती हुई जनसंख्या, शहरी विकास, औद्योगिकरण, भूमि और अन्य संसाधनों की बढ़ती हुई लागत तथा फलों की बढ़ती हुई मांग को ध्यान में रखते हुए यह आवश्यक हो गया है कि फलों की खेती में उच्च तकनीकी और संसाधन संरक्षण प्रौद्योगिकियों का वृहद स्तर पर प्रयोग किया जाए। इस संदर्भ में सघन बागवानी प्रौद्योगिकी एक उत्तम विकल्प प्रस्तुत करती है। इस प्रौद्योगिकी के व्यवसायीकरण द्वारा भारत और अन्य विकासशील देशों में फलोत्पादन को एक अधिकाधिक लाभ देने वाले उद्यम में परिवर्तित किया जा सकता है। वैश्वीकरण के इस युग में भारतीय फल उद्योग को प्रतिस्पर्धी बनाने हेतु उच्च तकनीकी प्रौद्योगिकियों जैसे सघन बागवानी का शीघ्र व्यवसायीकरण अत्यन्त आवश्यक है।



डॉ. ज्ञान श्री कौशल वानिकी (वन-संवर्धन और कृषि वानिकी), सैम हिंगनबॉटम कृषि, प्रौद्योगिकी एवं विज्ञान विश्वविद्यालय, प्रयागराज

मोहम्मद वामिक पीएच.डी. शोध छात्र (सब्जी विज्ञान विभाग), सरदार बल्लभभाई पटेल कृषि और प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, मेरठ (उ.प्र.)

परिचय

केला मानव कृषि के इतिहास में खेती की जाने वाली सबसे प्रारंभिक फसलों में से एक है। इस विशेष पादप परिवार की उत्पत्ति भारत से लेकर पापुआ न्यू गिनी तक फैली हुई है जिसमें दक्षिण पूर्व एशियाई क्षेत्र शामिल हैं। हाल के दशकों में इसकी बड़े पैमाने पर खेती और खपत ने इसे दुनिया की दूसरी सबसे बड़ी फल फसल बना दिया है, जिसका अनुमानित सकल उत्पादन 139 मिलियन टन से अधिक है। विश्व के अग्रणी केला और केला उत्पादक भारत, चीन, युगांडा, इक्वाडोर, फिलीपींस और नाइजीरिया हैं। आधुनिक कृषि आम तौर पर केले को कई अन्य फसलों जैसे तेल पाम, गन्ना, अनानास, आम और चावल के साथ फलों की फसल या नकदी फसल वस्तुओं में समूहित करती है। खाद्य उत्पादों, ऊर्जा और अन्य आवश्यक जरूरतों की उच्च मांग के कारण, दुनिया की बढ़ती आबादी की जरूरतों को पूरा करने के लिए कई उद्योगों में वैकल्पिक संसाधनों के उपयोग की दिशा में वर्तमान तकनीकी विकास में क्रमिक सुधार आवश्यक है।

प्राकृतिक रेशे

फाइबर उद्योग एक वैकल्पिक टिकाऊ सामग्री पर नजर रख रहे हैं जो अंततः लकड़ी, बोर्ड, कपड़ा और कागज बनाने के लिए पेढ़ों से लकड़ी और लुगदी के उपयोग की जगह ले लेगा। पूरे वर्ष इसकी उपलब्धता और बड़े पैमाने पर उत्पादन के कारण विभिन्न स्रोतों से कृषि उप-उत्पाद मुख्य उम्मीदवार हैं। फाइबर कृषि वस्तुओं और इसके उप-उत्पादों जैसे जूट, कपास, रामी, केनाफ, सिसल, पाम तेल, केला, गन्ना, मक्का और गेहूं के कई स्रोतों से प्राप्त किया जा सकता है। केले के पौधे के रेशे शारीरिक शक्ति और सेलूलॉज सामग्री में अन्य रेशेदार वस्तुओं के उप-उत्पादों से प्राप्त रेशों के बराबर होते हैं और उनके फलों के डंठल से बड़े पैमाने पर पहचाने जाते हैं, स्यूडोस्टेम और पत्तियां। केले के रेशों ने वर्जिन एपॉक्यूरी सामग्री की तन्य शक्ति को 40 तक बढ़ा दिया। केले के फाइबर कंपोजिट की मजबूती को एसिड उपचार या चिपकने वाला मिश्रण के माध्यम से सतह संशोधन द्वारा भी बढ़ाया जा सकता है, जिससे उनकी जल अवशोषण क्षमता कम हो जाती है। किसी भी चिपकने वाली या बाइंडिंग सामग्री को शामिल किए बिना केले फाइबरबोर्ड अनुसंधान में एक और अभिनव सुधार किया।

छज्ज तने से प्राप्त केले के रेशों का उपयोग दशकों से दुनिया में लोगों के कई समूहों द्वारा पारंपरिक हस्तशिल्प और कपड़ों के उत्पादन में वस्त्रों के लिए कच्चे माल के

केले के सह-उत्पादों का गैर-खाद्य उपयोग



चित्र: केला के रेशे

रूप में किया जाता रहा है। वर्तमान में, वैश्विक कपड़ा और वस्त्र उद्योग द्वारा 395 अरब अमेरिकी डॉलर तक का नियांत मूल्य उत्पन्न होने का अनुमान है, जो कपड़ा प्रयोजनों के लिए फाइबर सामग्री की बड़ी मांग को दर्शाता है। माइक्रोबियल उपभेदों का उपयोग करके कच्चे पौधों के रेशों का एंजाइमैटिक डायग्मिंग केले सहित प्रारूपित पौधों के स्रोतों से कपड़ा फाइबर को संसाधित करने का एक आशाजनक तरीका है। ठोस अवस्था किण्वन में स्ट्रेटोमाइसेस लिडिक्स का उत्पादन करने वाले पॉलीगैलेक्ट्रोनेज को नियोजित किया, जिसने थोड़े समय में कच्चे रेशों को कपड़ा प्रयोजनों के लिए संसाधित केले के रेशों में सफलतापूर्वक परिवर्तित कर दिया। वे ठोस मिश्रण में स्ट्रेटोमाइसेस लिडिक्स द्वारा उत्पादित पॉलीगैलेक्ट्रोनेज एंजाइम को निकालने में सक्षम थे, साथ ही संसाधित केले के फाइबर भी प्राप्त कर रहे थे। कपड़ा प्रयोजनों के लिए केले के रेशों सहित प्राकृतिक रेशों की एक विस्तृत श्रृंखला के सतह संशोधन पर कई तरीकों की समीक्षा की, जिसमें गीला रासायनिक प्रसंस्करण और अयनित गैस उपचार शामिल थे।

कागज उत्पादन केले के उप-उत्पादों के व्यावसायिक अनुप्रयोगों में से एक है। कागज उत्पादन के लिए कच्चे माल के रूप में उपलब्ध गैर-कार्बोरीय कृषि अपशिष्ट का उपयोग करने की पहल प्राकृतिक लकड़ी पर निर्भरता को कम करने की एक बड़ी संभावना प्रदान करती है, जो सीमित उपलब्धता के कारण अधिक महंगी होती जा रही है। मूसा पैराडाइसियाका एल. के केले के स्यूडोस्टेम गूदे को ग्रीसफ्लप पेपर बनाने में बांस के गूदे के साथ मिलाने पर विस्फोट सूचकांक, तन्यता सूचकांक, आंसू सूचकांक और तेल प्रतिरोधकता में वृद्धि देखी गई है। पत्तियां (मध्यशिरा भाग), छद्मतना और फल के डंठल से 34-49 ग्रूदा उत्पन्न होता है और उपज पीएच, तापमान और गूदा बनाने के समय जैसे गूदे के मापदंडों से काफी प्रभावित होती है। फॉर्मिंग एसिड और एसिटिक एसिड का उपयोग करके 105 डिग्री सेल्सियस के कम खाना पकाने के तापमान पर केले के छद्म तने (मूसा एक्युमिनाटा सीबी कैर्डेश) को गूदा करने से कागज बनाने के लिए बेहतर गुणवत्ता वाला गूदा भी प्राप्त होता है केले से बने कागजों में पानी सोखने की क्षमता बहुत कम होती है, जो इसे लकड़ी के गूदे वाले कागज की तुलना में अधिक पानी

प्रतिरोधी और मजबूत बनाती है।

नवीकरणीय ईंधन

ऊर्जा के रूप में हाइड्रोकार्बन ईंधन की मांग पिछले कुछ वर्षों में तेजी से बढ़ रही है। यद्यपि ऊर्जा की मांग तेजी से बढ़ रही है। इसके अलावा, दुनिया भर में जीवाश्म ईंधन को जलाने के पर्यावरणीय प्रभावों पर बड़े पैमाने पर बहस हुई है और जीवाश्म ईंधन को धोर-धीर कम करने और बदलने के लिए हरित और अधिक टिकाऊ ईंधन का उपयोग करने के विचार पर काफी विचार किया गया। खाद्य सुरक्षा के मुद्दे, कुशल कृषि भूमि उपयोग और किण्वन सब्सट्रेट के रूप में गैर-खाद्य शर्करा का उपयोग जैसे अन्य पहलू इस अवधारणा को और मजबूत करते हैं।

इथेनॉल का उद्योग में न केवल नवीकरणीय ईंधन के रूप में बल्कि विलायक के रूप में भी अत्यधिक उपयोग किया जाता है। प्राकृतिक जैव-इथेनॉल आमतौर पर बैक्टीरिया या खमीर का उपयोग करके किण्वन प्रक्रिया से उत्पन्न होता है जिसमें सेल्यूलोसिक स्रोतों से प्राप्त चीनी को चयापचय किया जाता है और इथेनॉल में परिवर्तित किया जाता है। इन प्राकृतिक शर्कराओं को किण्वन के लिए उपलब्ध कराने के लिए एंजाइमैटिक या रासायनिक प्रतिक्रिया के माध्यम से मैक्रोमालेक्यूल्स (पॉलीसेक्रेइड और सेलुलोज) का टूटन महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। केले के छिलके को इथेनॉल के उत्पादन में एक अच्छा सब्सट्रेट माना जाता है और सब्सट्रेट एकाग्रता, किण्वन पैरामीटर और किण्वन जीव के प्रकार जैसे योगदान कारक इथेनॉल की समग्र उपज को महत्वपूर्ण रूप से प्रभावित करते हैं। क्लोस्ट्रीडियम थर्मोस्क्रैलैटिकम ट्रैफ के साथ सह-संवर्धित सेल्यूलोलाइटिक थर्मोफिलिक क्लोस्ट्रीडियम थर्मोसेलेम छञ्च2 के उपयोग के माध्यम से केले का छद्म तना और पत्तियां भी इथेनॉल उत्पादन के लिए संभावित सब्सट्रेट हैं। इथेनॉल उत्पादन के लिए कच्चे माल के रूप में केले के सह-उत्पाद जैसे कृषि अपशिष्ट का उपयोग पर्याप्त विकास करता है। यह गैस



भारी धातुएँ और रंग अवशोषक

के रूप में मौजूद है और इथेनॉल की तुलना में अत्यधिक दहनशील है। औद्योगिक मीथेन का उत्पादन प्राकृतिक गैस क्षेत्रों से निकर्षण और सीवेज कीचड़, कृषि बायोमास और खाद जैसे कार्बनिक पदार्थों के किण्वन के माध्यम से किया जाता है। केले के अपशिष्ट सेलुलर पदार्थ को मीथेन में बदलने के लिए विशिष्ट पाचन पैरामीटर नियंत्रण के साथ एक बायुरोधी रिएक्टर में पैधे के पदार्थ के अवयवीय पाचन की आवश्यकता होती है। किसी विशेष माइक्रोबियल इनोकुलम की आवश्यकता नहीं होती है क्योंकि पाचन प्राकृतिक बनस्पतियों द्वारा किया जाता है जो पैधे सामग्री के भीतर ही मौजूद होते हैं। मीथेन गैस का उत्पादन आम तौर पर 30वें दिन से शुरू होकर 30-100 दिनों तक होता है। केले के कचरे से मीथेन उत्पादन की विकसित विधि को स्वच्छ और सुरक्षित माना जाता है, क्योंकि इसमें सीवेज कीचड़ या खाद को जोड़ने की आवश्यकता नहीं होती है।

ब्रिकेट एक सघनीकरण प्रक्रिया से बनाए जाते हैं जो कच्चे माल की हैंडलिंग गुणों में सुधार करता है और बायोमास की ऊर्जा सामग्री को बढ़ाता है। केले सहित अधिकांश सेलुलर पैधों के कचरे को उनके कम घनत्व, उच्च मात्रा, उच्च नमी सामग्री और बहुत कम ऊर्जा घनत्व के कारण दहन के माध्यम से सीधे ऊर्जा में परिवर्तित नहीं किया जा सकता है। यह कंपनी इन ठेस पदार्थों के परिवहन और भंडारण को सीधे प्रभावित करती है। उचित प्रसंस्करण के बिना, यह भारी होता है और अधूरा दहन पैदा करता है जो पर्यावरण को प्रदूषित कर सकता है और साथ ही ऊर्जा का व्यवहार्य स्रोत भी नहीं हो सकता है। कोयले की खिली के साथ चूरा का उपयोग करके पारंपरिक ब्रिकेट बनाए गए थे और हाल के वर्षों में, लकड़ी-आधारित उत्पादों की कमी को दूर करने में कम लागत वाले कृषि उप-उत्पाद सामने आए हैं। उच्च प्रेस दबाव के तहत गुड़ से बंधे कम लागत वाले केले के छिलके केले के ब्रिकेट बनाने के लिए एक संभावित कच्चा माल है। ये ब्रिकेट कोयले जैसे ठेस जीवाशम ईंधन के विकल्प के रूप में केले के छिलके जैसे कृषि अपशिष्ट का उपयोग करने के प्रयास के रूप में बनाए गए थे। कृषि अपशिष्ट ब्रिकेट जैसे चूरा, चावल की भूसी, मूगफली के छिलके, नारियल फाइबर और ताढ़ के फाइबर की तुलना में, केले के छिलके से बने ब्रिकेट में समान ब्रिकेट ताकत के साथ जलने की दर बहुत कम थी, तब भी जब प्रसंस्करण के दौरान समान घनत्व दबाव लागू किया जाता है।

गैर-खाद्य सेलूलोज, सेल्युलोलाइटिक एंजाइम, कार्बनिक अमल और खाद्य मशरूम के उत्पादन हेतु संभावित सब्स्ट्रेट

सेलूलोज को पुर्वी पर सबसे प्रचुर मात्रा में कार्बनिक सब्स्ट्रेट और पौधों के मुख्य निर्माण खंड माना जाता है। इससे पहले कि प्राकृतिक सेलूलोज को शर्करा, ईंधन और पशु आहार के उत्पादन के लिए कच्चे माल के रूप में उपयोग किया जा सके, इसके लिए यह आवश्यक है कि



इसे एसिड हाइड्रोलिसिस के माध्यम से या सेल्यूलोज जैसे सेल्यूलोलाइटिक एंजाइमों का उपयोग करके एंजाइमैटिक हाइड्रोलिसिस द्वारा हाइड्रोलाइज किया जाए। वाणिज्यिक सेल्यूलैज का उत्पादन सूक्ष्मजीवों द्वारा विशेष रूप से बैक्टीरिया और कवक द्वारा किया जाता है। वे एंजाइमों का महत्वपूर्ण समूह हैं जो औद्योगिक पैमाने पर सेलूलोज प्रसंस्करण के लिए आवश्यक हैं। केले के उप-उत्पादों को सेल्यूलोलाइटिक एंजाइम उत्पादन के लिए एक संभावित किफायती सब्स्ट्रेट के रूप में पहचाना गया है और यह एक ठेस-अवस्था किण्वन प्रणाली में सेल्यूलेस के उत्पादन में उपयोग किए जाने वाले कई सूक्ष्मजीवों के विकास का समर्थन करने के लिए सिद्ध हुआ है। कवक कार्बनिक अपशिष्ट अपघटक के रूप में जाने जाते हैं और ऊर्जा के एक प्रमुख स्रोत के रूप में जटिल कार्बनिक यौगिकों को हाइड्रोलाइज करने में सक्षम हैं। ठेस-अवस्था किण्वन में उपयोग किए जाने वाले सूक्ष्मजीवों के विभिन्न समूहों में, पूर्ण ठेस सब्स्ट्रेट्स पर बढ़ने की उनकी क्षमता और मूल्यवान बाह्य कोशिकीय एंजाइमों की विस्तृत श्रृंखला के उत्पादन के कारण फिलामेट्स कवक का सबसे अधिक उपयोग किया जाता है।

सेल्युलेस और सेल्यूलोलिक एंजाइम उत्पादन के लिए एक सब्स्ट्रेट के रूप में उपयोग किए जाने के अलावा, केले की पत्तियों और छड़ तने जैसे उप-उत्पादों को खाद्य मशरूम की खेती के लिए एक संभावित सब्स्ट्रेट के रूप में भी जाना जाता है, कृषि और लकड़ी के औद्योगिक कचरे का मशरूम सब्स्ट्रेट के रूप में कफी उपयोग किया गया है, क्योंकि यह बहुतायत में है, सस्ता है और इसमें उच्च मात्रा में सेल्यूलोज सामग्री होती है जो कि खेती किए गए मशरूम उद्योग को बनाए रखने में महत्वपूर्ण है। यह महत्वपूर्ण है कि पर्यावरण सुरक्षा के साथ-साथ देश के लिए आय उत्पन्न करने के लिए खेत के कचरे के पुनर्जीकरण की दक्षता सुनिश्चित करने के लिए उपलब्ध कचरे का उपयोग और प्रबंधन ठीक से किया जाए। खाने योग्य मशरूम सेलूलोज के क्षण में एक अच्छे एजेंट के रूप में जाने जाते हैं। वे आय पैदा करने वाले, पोषण और फार्मास्युटिकल मूल्यों में उच्च हैं और साथ ही उपयुक्त सब्स्ट्रेट पर तेजी से बढ़ सकते हैं। इस प्रकार, उन्हें उच्च मूल्य वाले खाद्य उत्पाद माना जाता है, जो निवेश पर तेजी से रिटर्न देने में सक्षम है।

भारी धातुओं को पर्यावरण के लिए खतरा माना जाता है और अपशिष्ट जल में इन खतरनाक धातुओं जैसे सीसा, क्रोमियम, कैडमियम, पारा और जस्ता की उपलब्धता मनुष्यों के लिए एक बड़ा स्वास्थ्य खतरा पैदा करती है क्योंकि यह पेयजल प्रणाली को दूषित कर सकती है। भारी धातुएँ मुश्किल से ही बायोडिग्रेडेबल होती हैं और जीवित उत्पादों में आसानी से जमा हो सकती हैं, जिससे खाद्य श्रृंखला में ऊपर जाते समय यह केरदित हो जाती है। कई कृषि अपशिष्टों का पता लगाया गया और उनमें से अधिकांश में कम लागत वाली भारी धातु अवशोषक के रूप में क्षमता पाई गई। भारी धातुओं के प्रदूषण से पर्यावरण को साफ करना बहुत महंगा है और इसलिए विशेष रूप से केले से कृषि अपशिष्ट से सस्ते वैकल्पिक अवशोषक पर अत्यधिक विचार किया जाता है। फॉर्मेल्डहाइड केला स्यूडोस्ट्रेम बैच एपिक्टरों में सीसा (II) को साफ करने में एक प्रभावी अवशोषक है। सभी आवश्यक अवशोषण शर्तें पूरी होने पर 99.0 और उससे अधिक तक सीसा (II) को हटाना संभव है। कार्बोविसलेटेड फंक्शनलाइज्ड बनाना स्यूडोस्ट्रेम (सीबीएस) में संसाधित केले के स्यूडोस्ट्रेम को अन्य आयनों की उपस्थिति में भी एक अच्छा पारा (II) अवशोषक बताया जा रहा है और यह अवशोषण क्षमता और बाध्यकारी ऊर्जा में व्यावसायिक रूप से उपलब्ध कार्बोविसलिक एसिड फंक्शनलाइज्ड कटियन एक्सचेंजर एम्बरलाइट के बराबर है। आईआरसी-50, अन्य उल्लेखनीय नवाचारों में क्रोमियम (III) और क्रोमियम (IV) को हटाने में केले के छिलके की कथित भारी धातु सोखने की क्षमता शामिल है। केले के फल के डंठल को संभावित कोबाल्ट (II) और कैडमियम (II) हटानेवाला भी पाया गया।

सिथेटिक रंगों का उपयोग आमतौर पर कुछ रासायनिक परख, कपड़ा उद्योग और वाणिज्यिक उत्पादों में किया जाता है। यह बताया गया है कि व्यावसायिक रूप से उपयोग किए जाने वाले कई सिथेटिक रंग स्वास्थ्य समस्याओं में योगदान दे रहे हैं, जो अपशिष्ट जल से इन रंगों को हटाने की आवश्यकता को उचित ठहराता है। जलीय घोल में मिथाइल रेड के संभावित अवशोषक के रूप में केले के छड़ तने (मूसा पैराडाइसियाका सी.वी. 'पिसांग अवाक' एबीबी) की क्षमता का प्रदर्शन किया। यह हालिया खोज पहले के अध्ययनों की सराहना करती है जो जलीय घोल से मेथिलीन ब्लू को हटाने के लिए एक अवशोषक के रूप में केले के डंठल के कचरे की क्षमता दिखाते हैं। नवीकरणीय कम लागत वाले केले के सह-उत्पादों से बने प्राकृतिक भारी धातु और डाई अवशोषक सिथेटिक और अकार्बनिक अवशोषक की तुलना में अपेक्षाकृत सस्ते होते हैं, लेकिन चरम स्थितियों (उच्च पीच और उच्च तापमान) में अच्छी तरह से काम नहीं कर सकते हैं।



मशरूम खाने के फायदे

■ आर्यन सविता (परास्तातक, उद्यानिकी)

उद्यानिकी विभाग, बुन्देलखण्ड
विश्वविद्यालय, झांसी (उ.प्र.)



मशरूम खाने के फायदे

मशरूम एक ऐसी खास सब्जी है जिसका स्वाद किसी भी व्यंजन में जाता है उसे लाजबाब बना देता है। मशरूम का टेक्सचर बहुत ही मुलायम होता है, जब इसे तेल और मसाले में पकाया जाता है, यह उस तेल और मसाले का स्वाद अच्छे से सोख लेता है। मशरूम को किसी भी खाना के साथ जोड़ा जा सकता है जैसे पिज्जा, पास्ता, सलाद, सूप आदि में स्वादिष्ट के साथ-साथ इसमें भरपूर पोषक तत्व भी पाये जाते हैं।

जैसे कि विटामिन, मिनरल्स और अतिअॉक्सीडेंट्स यह हमारी प्रतिरोधक प्रणाली को मजबूती प्रदान करता है और कई बीमारियों से बचाव में भी मदद करता है।

पोषक तत्व

मशरूम, सब्जियों में अपना विशेष स्थान रखता है, यह पोषण से भरपूर है। मशरूम में प्रोटीन, डार्टरीफाईबर, बिटामिन बी-कॉम्प्लेक्स (जैसे नियासिन, बिओफ्लैविन, थियामिन और पैथोथेनिक एसिड), सेलेनियम, तत्व जैसे कि जिंक, मैग्नीशियम, और पोटेशियम पाया जाता है ये अतिअॉक्सीडेंट गुणों से भरपूर होते हैं, जिससे वे शरीर के कोशिकाओं को नुकशान पहुँचाने वाले मुक्त रैंडिकल्स के प्रभाव को कम करते हैं। साथ ही, कुछ विशेष प्रकार के मशरूम, जैसे कि शीताके, में बीटा-

ग्लूकॉन्स नामक एक प्रकार का फाइबर भी पाया जाता है जो हृदय के स्वास्थ्य के लिए फायदे मन्द होता है।

लो एंटीऑक्सीडेंट

सेलेनियम और विटामिन इ, जो मशरूम में पाये जाते हैं, यह दोनों महत्वपूर्ण अंटीऑक्सीडेंट हैं खास कर, सेलेनियम एक महत्वपूर्ण मिनरल है जो अच्छी मात्रा में मशरूम में पाया जाता है और यह हृदय रोग, जैसे स्ट्रोक, और अन्य अस्थायी बीमारियों से बचाव में मदद कर सकता है।

शरीर के प्रतिरोधक प्रणाली मजबूत

मशरूम शरीर की प्रतिरोधक प्रणाली को मजबूती प्रदान करने में सहायक हैं। इसमें ऐसे यौगिक होते हैं जो हमारे शरीर को बीमारियों से लड़ने की क्षमता प्रदान करते हैं। मशरूम विशेष रूप से इम्यूनिटी बढ़ाने में उपयोगी होते हैं। इस प्रकार, मशरूम का सेवन शरीर को बाहरी संक्रमण से बचाव में मदद कर सकता है।

हृदय के लिए फायदेमंद

मशरूम हृदय के लिए फायदेमंद है, क्योंकि इसमें पाये जाने वाले पोषक तत्व जैसे कि पोटेशियम, नाइयासिम और फाइबर हृदय की सही प्रक्रिया में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। पोटेशियम रक्त दाव को नियंत्रित करने में मदद करता है जो हृदय रोग की संभावना को कम करता है।

वनज नियंत्रण

मशरूम में फाइबर की अच्छी मात्रा होती है, जो पाचन में मदद करता है और ज्यादा समय तक पेट में भरपूर महसूस होने की बजाय से आपको ज्यादा खाने से रोकता है। मशरूम कम कैलोरी, वसा और सोडियम में होते हैं और उच्च प्रोटीन में होते हैं जो वनज नियंत्रण में मदद करते हैं।

डाइबिटीज मरीजों के लिए फायदेमंद

मशरूम में इंसूलिन-लाइक प्रोपर्टीज होती हैं जो ब्लड शुगर को नियंत्रित करने में मदद करती हैं। इसमें कम कैलोरी और कम कार्बोहाइड्रेट में होता है, जिससे रक्त शर्करा का स्तर संतुलित रहता है। मशरूम में फाइबर की उचित मात्रा भी होती है, जिससे पेट जल्दी भरता है और शर्करा भी धीरे धीरे रिहाई होती है, जिससे रक्त शर्करा के उछल को रोका जा सकता है। इसके अलावा, मशरूम में एंटीऑक्सीडेंट, प्रोपर्टीज भी होती हैं, जो डाइबिटीज के संबंधित जोखिम को कम कर सकते हैं।



उत्तर प्रदेश : आवारा पशु कर रहे फसलों को बर्बाद, किसान हैं परेशान

उत्तर प्रदेश

किसान की उगाई खेती नहीं बचेगी तो हमारी और आपकी थाली में रोटी नहीं पहुँचेगी। किसान दिन-रात कठिन परिश्रम से फसल उआता लेकिन आवारा जानवर चौपट कर जाते। किसानों की उपज की आखिर सुरक्षा क्यों नहीं जिम्मेदार ? किसानों की रोजमरा की जिंदगी जिस खेती से चलती थी। अगर वही खेती चौपट होने लगे तो किसान पर क्या गुजरती होगी। यह वही जानता हैं जो जमीन से जुड़ा हुआ हो और उनके दर्द को समझता है। जब किसान की उगाई खेती नहीं बचेगी तब हमारी और आपकी थाली में रोटी नहीं पहुँचेगी। रोटी तोड़ने वाले को यह समझने की आज बहुत जरूरत है। आज कल खेती को नुकसान पहुँचाने वाले जंगली जानवरों की बढ़ती तादाद ने किसानों को हृद से ज्यादा परेशान कर रखा है। खड़ी फसलों को चरते हैं व रौदते हैं एवं इनके द्वारा फसल खराब हो रही है। बल्कि अब तो ये रखवाली करने वाले पर आक्रमण भी करने लगे हैं। महंगे उर्वरक बीज पानी बिजली तथा कड़ी मेहनत से खड़ी की गई फसलों को नष्ट करने से किसान अवसाद में आने लगे हैं। कड़ी धूप, बरसात, सर्दी आदि मौसमों की दिक्कतों का सामना कर उगाई गई फसल को जानवर उसके सामने ही बर्बाद कर डालते हैं तो स्वाभाविक है कि मेहनत करने वाले हताश-निराश तो होंगे ही जब देश में विकास के लिए नए-ना प्रोजेक्ट बना कर काम किए जा रहे हैं तो क्या कृषि को बचाने के बारे में विचार नहीं किया ज सकता है? यों भी बढ़ते आवासीय क्षेत्र से जोत की जमीन घटती जा रही है।



डॉ. नरेन्द्र कुमार शोध छात्र, उद्यान विभाग सैम हिंगनबॉटम कृषि, प्रौद्योगिकी एवं विज्ञान विश्वविद्यालय, प्रयागराज (इलाहाबाद)

प्रो. (डॉ.) वी. एम. प्रसाद प्राध्यापक, उद्यान विभाग, सैम हिंगनबॉटम कृषि, प्रौद्योगिकी एवं विज्ञान विश्वविद्यालय, प्रयागराज (इलाहाबाद)

डॉ. बालाजी विक्रम सहायक प्राध्यापक उद्यान विभाग, बांदा कृषि विश्वविद्यालय और तकनीकी (बांदा)

गुलाब की पंखुड़ियों से बना गुलकंद देखें और खाने में बहुत अच्छा लगता है, साथ ही साथ उसकी खुशबू भी बहुत प्यारी होती है। गुलकंद एक खुशबूदार और मीठा स्वाद पदार्थ होता है। गुलकंद एक मुख्य की तरह इस्तेमाल होता है। इसका प्रयोग खाने और औषधीय रूप में कई प्रकार से किया जाता है। जिस के इस्तेमाल से बहुत सारे फायदे होते हैं। गुलकंद को गुलाब से बनी पंखुड़ियों का मुरब्बा भी हारा जाता है और इसे गुलब की पंखुड़ियों का जैम भी कहा जाता है। गुलकंद गुलाब के फूलों की ताजी पंखुड़ियों से तैयार होता है। इसको बनाने समय स्वाद के लिए इसमें पाराम्परिक तरीके से चीनी का इस्तेमाल किया जाता है परंतु अधिक चीनी का उपयोग नहीं करना चाहिए। अधिक चीनी के इस्तेमाल से वाना गुलकंद का अधिक सेवन हानिकारक हो सकता है। इसका एक बेहतर विकल्प शहद का गुलकंद है। शहद के गुलकंद के बहुत से फायदे हैं और इसका सेवन करके बहुत सी बीमारियों से बचा जा सकता है। गुलकंद का उपयोग ज्यादातर गर्मियों में ही किया जाता है, जिससे शरीर को ऊंटक पहुंचती है। इसके मोठे स्वाद और अच्छी सुगंध के कारण से यह कई स्वादिष्ट स्वाद पदार्थों में उपयोग में लाया जाता है।

गुलकंद के उपयोग

मुंह के छालों के लिए इस्तेमाल करने के फायदे: मुंह के छालों से हम सब लौग कभी-कभी बहुत परेशान हो जाते हैं। इस समस्या में भी गुलकंद के फायदे देखे जा सकते हैं। गुलकंद में विटामिन-बी अधिक मात्रा में मीलती है। एक वैज्ञानिक शोध के अनुसार, विटामिन बी कॉम्प्लेक्स की कमी से मुंह में छाले हो सकते हैं। इसे ठीक करने के लिए विटामिन-बी की पूर्ण फायदेमंद साबित हो सकती है।

आंखों के लिए इस्तेमाल करने के फायदे

गुलकंद के फायदे आंखों के लिए भी देखे जा सकते हैं। दरअसल, गुलकंद की तासीर ऊंटी होती है। एक शोध रिपोर्ट में बताया गया है कि गुलकंद का सेवन करने से आंखों में होने वाली सूजन और आंखों के लाल होने की समस्या का इलाज किया जा सकता है ये जानकारी विशेषज्ञों के द्वारा जारी की गई है।

3. थकान और मानसिक तनाव के लिए

इस्तेमाल करने के फायदे

गुलकंद थकान और तनाव को कम करने में भी

गुलकंद बनाने की विधि एवं फायदे और नुकसान



लाभदायक हैं। गुलकंद एक प्रभावी एंटी-ऑक्सीडेंट है और यह शरीर को ऊर्जावान बनाने में मदद करता है। यह तंत्रिका तंत्र को शांत रहने में मदद करता है और साथ ही साथ तनाव दूर करता है। साथ ही साथ गुलकंद का ठंडा प्रभाव थकान दूर करने में भी असरदार साबित हो सकता है।

7. गुलकंद को लड्डू के रूप में भी खाया जा सकता है कब खाएं और कितना खाए

गुलकंद को सुबह नाश्ते के साथ और शाम को खाना खाने के बाद में खाया जा सकता है। अगर आप कब्ज की समस्या से पीड़ित हैं, तो रात को सोने से पहले इसका सेवन कर सकते हैं। दिनभर में एक से दो बार, 1-2 चम्पच गुलकंद को खाया जा सकता है।

गुलकंद बनाने की विधि

आप गुलकंद को बड़ी आसानी से घर में बना सकते हैं। इसके लिए नीचे बताई जा रही विधि को ध्यान से पढ़िए।

सामग्री

250 ग्राम गुलाब की पंखुड़ियां, पिसी हुई मिश्री लगभग 250 ग्राम एक छोटा चम्मच पीसी हुई इलायची, आधा चम्मच पीसी हुई सौफ़।

बनाने की विधि

सबसे पहले गुलाब की पंखुड़ियों को एक कपड़े पर फैला कर अच्छी तरह धो लें। पानी सूख जाने पर पंखुड़ियों को चौड़े आकार वाले बर्टन में रखें। अब इस बर्टन में रखी गई गुलाब की पंखुड़ियों पर मिश्री डालकर हाथों से अच्छी तरह स्मैश कर लें। अब इसमें ऊपर से पीसी हुई इलायची और पीसी हुई सौफ़ मिलाकर कांच के एक बर्टन में बंद कर दें।

इसे आठ से दस दिनों तक धूप में रखें और बीच-बीच में इसे हिलाते रहें। मिश्री से रस निकल जाने के बाद, गुलाब की पंखुड़ियां इसमें पिघल जाएंगी। अब आपका गुलकंद लगभग तैयार हो चुका है। इसे आप खाने के लिए इस्तेमाल कर सकते हैं। गुलकंद के जितने फायदे हैं, तो वहीं उसके कुछ संभावित नुकसान भी हैं, जिसके बारे में आपको नीचे बता रहे हैं।

गुलकंद के नुकसान

गुलकंद को बनाने में किसी प्रकार के रसायन का इस्तेमाल नहीं किया जाता है। इसलिए, इसके नुकसान न के बाबर हैं। हाँ, गुलकंद को तैयार करने में शुगर का इस्तेमाल किया जाता है। अभी आपने पढ़ा कि कैसे घरों में साधारण रूप से लगाए जाने वाले फूलों में से एक गुलाब आपके लिए गुलकंद के रूप में कितना फायदेमंद हो सकता है। हालांकि, इसके सेवन से जुड़ी हुई कुछ सावधानियों का भी खास ख्याल रखने की आवश्यकता है। गुलकंद के फायदे को देखते हुए आप इसे खाने के लिए बैंडिंग करके इस्तेमाल कर सकते हैं। हम उम्मीद करते हैं कि यह लेख आपके लिए लाभदायक साबित होगा।



प्रभास कुमार शुक्ला शोध छात्र, कृषि जीव रसायन विज्ञान विभाग, आचार्य नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय कुमारगंज, अयोध्या (उ.प्र.)

अनन्या तिवारी (शोध छात्रा) कृषि जीव रसायन विज्ञान, चन्द्रशेखर आजाद कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय कानपुर (उ.प्र.)

डॉ. रमेश प्रताप सिंह सहायक प्राध्यापक, कृषि जीव रसायन विज्ञान विभाग, आचार्य नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय कुमारगंज, अयोध्या (उ.प्र.)

आशीष कुमार शुक्ला (प्रोग्राम असिस्टेंट) कृषि विज्ञान केन्द्र द्वितीय, कटिया, सीतापुर, (उ.प्र.)

भारत में अधिकांश लोग अधिक अनाज खाते हैं और उनके भोजन में दूसरे शक्तिवर्धक तत्वों की कमी होती है। मोटे तौर पर भोजन में बदलाव लाकर उसमें सुधार किया जा सकता है, अर्थात् जहाँ कहीं भोजन में अन्न की अधिकता हो, अन्न की मात्रा कम की जाए और उसके बजाए भोजन में शरीर की प्रोटीन, विटामिन और खनिजों की आवश्यकता पूरी करने वाले तत्व बढ़ाए जाएं। जहाँ कहीं इस प्रकार के खाद्य पदार्थ उपलब्ध हों उनसे और विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के प्रयोग से, परिस्थित भोजन की सहायता से, पौष्टिक आहार में सुधार लाया जा सकता है।

भोजन तैयार करने की सुधारी विधियों का प्रयोग करके भोजन पकाने के दौरान पोषक तत्वों को होने वाली हानि को रोका जा सकता है। भोजन को अधिक उत्तालने या तलने से बहुत से पोषक तत्व नष्ट हो जाते हैं। इसलिए इस बात का पूरा ध्यान रखना चाहिए कि खाना सही तरीके से पकाया जाए।

किसी व्यक्ति के जीवन में विटामिन की भूमिका के बारे में बात करने लायक नहीं है। हर कोई यह पहले से ही जानता है। विटामिन की आवश्यकता विशेष रूप से तब बढ़ जाती है जब कोई व्यक्ति लगातार तनाव के संपर्क में रहता है और जब वह अत्यधिक शारीरिक परिश्रम के साथ अपने शरीर को थकावट देता है। यह कोई रहस्य नहीं है कि विटामिन के मुख्य स्रोत फल, सब्जियां, डेयरी उत्पाद आदि हैं। लेकिन, दुर्भाग्य से, हर कोई नहीं जानता (और कोई जानता है, लेकिन किसी कारण से इस नियम का पालन नहीं करता है) खाद्य पदार्थ, अधिकांश पोषक

मानव जीवन पर विटामिन का महत्व एवं होने वाले लाभ



तत्व मर जाते हैं। और वास्तव में, एक व्यक्ति 'डमी' खाता है, अर्थात् बिना किसी मूल्य के भोजन। इस स्थिति से बाहर निकलने के लिए 2 विकल्प हैं-

1. ज्यादा देर तक बिना रखे तो जां खाना खाएं। और जितना संभव हो उतना कम गर्मी और यांत्रिक उपचार के लिए उन्हें उजागर करने का प्रयास करें।

2. अपने मुख्य आहार में विटामिन कॉम्प्लेक्स शामिल करें। खेल पोषण में, आप बहुत सारे पोषक तत्वों की खुराक पा सकते हैं जो एक एथलीट और किसी भी व्यक्ति के शरीर को आवश्यक विटामिन और सूक्ष्म तत्वों के साथ सक्रिय जीवन शैली का नेतृत्व कर सकते हैं।

अब हम उन विटामिनों के बारे में बात करेंगे जिनकी मुख्य रूप से एक एथलीट को जरूरत होती है। हम उन सभी को सूचीबद्ध नहीं करेंगे - इसमें बहुत अधिक समय लगेगा। सबसे पहले विटामिन सी है। यह सर्वविदित है कि यह शरीर की सुरक्षा को बढ़ाता है और कई बायरल रोगों से बचाता है।

बॉडीबिल्डर्स के लिए इस विटामिन का लाभ इस तथ्य में भी निहित है कि शरीर द्वारा प्रोटीन का अवशोषण और मांसपेशियों में इसका संश्लेषण इस पर निर्भर करता है। एथलीट के लिए विटामिन डी भी आवश्यक है। इसके बिना, शरीर कैल्शियम और फास्फोरस को खराब तरीके से अवशोषित करता है, जो मांसपेशियों के संकुचन के लिए आवश्यक हैं। यह विटामिन मछली के तेल से प्राप्त किया जा सकता है, साथ ही धूप में थोड़े समय के बाद, यानी एक साधारण सैर को विटामिन डी की सैर में बदलना समझ में आता है। विटामिन बी3 कई चयापचय प्रक्रियाओं में शामिल होता है। पहले, बहुत बार प्रतियोगिता से पहले, एथलीटों ने इस विटामिन को लिया-इससे अतिरिक्त ऊर्जा निकालने में मदद मिली।

विटामिन बी 2 प्रोटीन चयापचय में भाग लेता है। एक बॉडी बिल्डर जो इस विटामिन की उपेक्षा करता है उसे बाद में पछताना पड़ सकता है, क्योंकि इसके

बिना मांसपेशियों का निर्माण करना बेहद मुश्किल है यह भी यद रखना चाहिए कि कठिन प्रशिक्षण वे साथ, विटामिन जल्दी से शरीर से बाहर निकल जात है और तदनुसार, इसकी कमी को समय पर पूरा किय जाना चाहिए। इसी समूह का एक और विटामिन बी12, एक बॉडी बिल्डर के लिए भी लगभग विटामिन स 1 होता है। आखिरकार, यह उस पर कि कामपेशियों में वृद्धि निर्भर करती है। वैसे विटामिन एच के बारे में भी यही कहा जा सकता है विटामिन की कमी को पूरा करके, एथलीट गहर प्रशिक्षण के बाद बहुत तेजी से ठीक हो जाता है, जो उसे लंबे समय तक रुकने के बिना इच्छित लक्ष्य के ओर बढ़ना जारी रखने की अनुमति देता है।

जानिए...कुछ जरूरी विटामिन्स और उसके लाभ

1. विटामिन सी

विटामिन सी परिच्छित विटामिनों में से एक है। यह विभिन्न खाद्य पदार्थों में पाया जाने वाला विटामिन है और एक एंटीऑक्सीडेंट भी है। अगर शरीर के विटामिन सी अपर्याप्त है, तो यह स्कर्वी का कारण बन सकता है। विटामिन सी ऊतक की मरम्मत में शामिल एक महत्वपूर्ण घटक है, त्वचा कोशिका प्रसार और मदद करता है, और कोलेजन के उत्पादन का समर्थन करता है, जो घाव भरने में मदद करता है और झुर्रियों को कम करता है।

2. विटामिन डी

हड्डियों के स्वास्थ्य को बनाए रखने के लिए विटामिन डी और कैल्शियम दोनों महत्वपूर्ण तत्व हैं। विटामिन डी मानव शरीर में कैल्शियम के संतुलन और चयापचय को बढ़ावा दे सकता है और रिकेट्स और ऑस्टियोमलेशिया को रोकने में मदद कर सकत है। इसके अलावा, विटामिन डी न्यूरोमस्कुलर फंक्शन में भी मदद करता है, सूजन को कम करता है, और कोशिकाओं की संख्या को प्रभावित करता है। चर्बी घटाकर पेट को स्लिम बनाने के लिए अद्भुत है और बिना उपकरण वाला फैट बर्नर वर्कआउट

3. विटामिन ए

विटामिन ए ऊतकों, त्वचा, श्लेष्मा ज़िल्हे इम्यूनिटी और प्रजनन कार्यों का समर्थन करने वे लिए जाना जाता है। विटामिन ए आंखों की रोशनी वे लिए अच्छा है, और यह आंख के रेटिना का एवं महत्वपूर्ण घटक है। इसके अलावा, गर्भवत महिलाओं को भी ध्रूण के विकास के लिए उचित

मात्रा में विटामिन ए के पूरक की जरूरत होती है।

4. विटामिन बी

8 प्रकार के विटामिन बी बी1, बी2, बी3, बी5, बी6, बी7, बी9, बी12 हैं। विटामिन बी कॉम्प्लेक्स कोशिका मेटाबॉलिज्म और रेड ब्लड सेल्स के संश्लेषण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। प्रत्येक प्रकार का विटामिन बी मेटाबॉलिज्म प्रक्रिया में शामिल एक सहकारक है। वे मेटाबॉलिज्म को विनियमित करने, त्वचा और मांसपेशियों के स्वास्थ्य को बनाए रखने और इम्यून सिस्टम और तंत्रिका तंत्र के कार्यों को बढ़ावे में मदद करते हैं।

5. विटामिन के

विटामिन के सामान्य रक्त के थके बनने की प्रक्रिया का समर्थन करने की



कुंजी है। यह प्रोटीन से संबंधित है जो रक्त के थक्के को नियंत्रित करता है। विटामिन '%के' के बिना, रक्त का थक्का जमना गंभीर रूप से प्रभावित होगा, और अनियंत्रित रक्तस्राव होगा। अध्ययनों से यह भी पता चला है कि विटामिन के का संबंध हड्डियों के स्वास्थ्य से है। विटामिन के की कमी हड्डियों का कमजोर कर सकती है और संभावित रूप से ऑस्टियोपेरोसिस का कारण बन सकती है।

6. विटामिन ई

विटामिन ई एक महत्वपूर्ण एंटीऑक्सीडेंट है। यह इम्यून फंक्शन और हृदय स्वास्थ्य के लिए फायदेमंद है और कोशिका द्वितीय को प्रतिक्रियाशील ऑक्सीजन प्रजातियों के नुकसान को कम कर सकता है। विटामिन ई को टाकोफेरोल के नाम से भी जाना जाता है। हार्मोन स्वाव को बढ़ावा देने, प्रजनन क्षमता में सुधार करने और गर्भपात को रोकने के लिए विटामिन ई की कमी के बाद इसे प्रक किया जा सकता है।

दरअसल संतुलित आहार वह आहार है जिसमें सभी पोषक तत्व जैसे प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट, वसा, विटामिन, खनिज-लवण और जल शरीरिक जरूरत के हिसाब से उचित मात्रा में मौजूद हो। संतुलित आहार न केवल शरीर को स्वस्थ रखता है बल्कि लंबी उम्र भी प्रदान करता है। यह व्यक्ति के वजन को संतुलित रखने के साथ ही उत्तम स्वास्थ को बनाए रखने में काफी मददगार होता है। इसके इस्तेमाल से शरीर में रोग प्रतिरोधक क्षमताओं का विकास होता है। संतुलित आहार के लिए जरूरी है कि खाने में सभी खाद्य समूहों जैसे अनाज, दालें, हरी सब्जियां, फल, डेयरी प्रोडक्ट, अंडा, मांस, मछली, वसा, मौसम में उपलब्ध फल और सब्जियों का सेवन पर्याप्त मात्रा में किया जाए।

आमतौर पर किसी भोजन को संतुलित तभी माना जाता है जब उस से प्रतिदिन शरीर को प्राप्त होने वाली

कुल ऊर्जा का 50 से 60 प्रतिशत भाग कार्बोहाइड्रेट के जरिए, 10 से 15 प्रतिशत भाग प्रोटीन के जरिए और 20 से 30 प्रतिशत भाग वसा के जरिए प्राप्त हो। एक बात जिस पर सभी को ध्यान देना चाहिए कि आहार में संतुलन के लिए अत्यधिक मात्रा में भोजन बिलकुल जरूरी नहीं है। अधिक भोजन हमेशा गंभीर बीमारियों और मोटापे का कारण होता है। दरअसल

जैसी गंभीर बीमारियों के विकास को रोका जा सकता है। यह उच्च रुक्तचाप के इलाज में भी सहायक है।

संतुलित आहार से शरीर को रेशा और एंटीऑक्सीडेंट जैसे विटामिन सी, विटामिन ई, बीटाकैरोटीन, राइबोफ्लेविन और सिलेनियम जैसे तत्वों की प्राप्ति होती है। इसमें फाइटोकेमिकल्स जैसे फ्लोवरेन्स और पॉलिफॉर्नल्स भी मौजूद होते हैं।

एंटीऑक्सीडेंट्स और पॉलिफानॉल्ट्स शरीर को अनेक प्रकार की क्षति और कई रोगों से सुरक्षा प्रदान करते हैं। संतुलित आहार में मौजूद पौधक तत्वों की बात करें तो इसमें शामिल प्रोटीन मांसपेशियों को मजबूत करने के साथ ही शरीर के संपूर्ण विकास के लिए जरूरी है। प्रोटीन न मिले तो गठिया, हृदय रोग, गंजापन जैसी तमाम बीमारियां हो जाएँ। प्रोटीन को प्रोटीन मिले इसके लिए मीट, अंडा, सी फूड, दूध, दही, सूखे मेवे खाना चाहिए जो प्रोटीन के अच्छे स्रोत हैं। वहीं कार्बोहाइड्रेट लेने से शरीर को ऊर्जा मिलती है।

यह कई बीमारियों को रोकने में सहायक है। साबुत अनाज, ब्राउन राइस, दाल, फलियां, आलू, केला इसके मुख्य स्रोत हैं। संतुलित आहार में शामिल विटामिन और मिनरल हमें ताजे फलों और सब्जियों से प्राप्त होते हैं। आयोडीन, आयरन, कैल्शियम और पोटेशियम महत्वपूर्ण मिनरल्स होते हैं। इससे शरीर में खुन की कमी दूर होती है और हड्डियां मजबूत बनती हैं। संतुलित आहार में फाइबर का हाना भी जरूरी है। फाइबर युक्त आहार का सेवन पाचन तंत्र के लिए काफी फायदेमंद होता है। मेडिकल साइंस के मुताबिक एक वयस्क को रोजाना करीब 25 से 30 ग्राम फाइबर जरूर लेना चाहिए। संतुलित भोजन के लिए सबसे जरूरी है खाने के साथ उचित मात्रा में पानी पीना। कम पानी पीने से शरीर में अनेक बीमारियों पैदा होती हैं। इसलिए खुद को हाइड्रेट रखने के लिए हर रोज कम से कम आठ से दस गिलास पानी पीना जरूरी है। संतुलित आहार लेते समय इस बात का भी ध्यान रखें कि प्रतिदिन पांच ग्राम से कम नमक (करीब एक चम्मच के बराबर) और आयोडीन युक्त नमक ही खाना है।

हर व्यक्ति को उसकी शारीरिक आवश्यकताओं, आयु-
लिंग के आधार पर संतुलित आहार की जरूरत होती
है। जैसे ज्यादा शारीरिक कार्य करने वाले व्यक्ति को
भोजन में ज्यादा मात्रा में कार्बोहाइड्रेट लेना चाहिए-
बच्चों की शारीरिक वृद्धि के लिए प्रोटीन जरूरी है।
इसी तरह स्थियों के लिए लौह तत्व और कैल्शियम
की जरूरत होती है। इसलिए यह जरूरी है कि शरीर
की जरूरत और उम्र के हिसाब से संतुलित आहार
लिया जाए। संतुलित आहार में मौजूद पोषक तत्वों की
बात करें तो इसमें शामिल प्रोटीन मांसपेशियों को
मजबूत करने के साथ ही शरीर के संपूर्ण विकास के
लिए जरूरी है। प्रोटीन न मिले तो गठिया, हृदय रोग,
गंजापन जैसी तमाम बीमारियां हो जाए। प्रोटीन को
प्रोटीन मिले इसके लिए मीट, अंडा, सी फूड, दूध,
दही, सूखे मेवे खाना चाहिए जो प्रोटीन के अच्छे
स्रोत हैं। वहीं कार्बोहाइड्रेट लेने से शरीर को ऊर्जा
मिलती है। यह कई बीमारियों को रोकने में सहायता
है। साबुत अनाज, ब्राउन राइस, दाल, फलियां, आलू
केला इसके मध्य स्रोत हैं।

संतुलित आहार के एक नहीं अनेक फायदे हैं। इससे व्यक्ति के शरीर में उन सभी पोषक तत्वों की पूर्ति होती है जो उसे स्वस्थ और तंद्रुस्त रहने के लिए जरूरी है। संतुलित आहार अनेक रोगों और संक्रमणों को रोकने में सहायक होता है। इसमें मौजूद पोषक तत्व रोगों से लड़ने की शक्ति प्रदान करते हैं। यह मनुष्य के मानसिक क्षमताओं और स्मरण शक्ति में भी वृद्धि करता है। संतुलित आहार आयु और लंबाई के मुताबिक उचित शारीरिक वजन को बनाए रखने में भी काफी सहायक होता है। कम आहार ग्रहण करने से मनुष्य अल्पपोषण का शिकार हो जाता है जबकि अधिक आहार ग्रहण करने से मोटापा और अन्य बीमारियां घर बना लेती हैं। ऐसे में संतुलित आहार इन सब विकारों को दूर करने का काम करता है। स्वस्थ और संतुलित भोजन से मध्मेह, कैंसर और हृदय रोग



अंकित कुमार शाक्य (शोध छात्र)
कृषि अर्थशास्त्र विभाग

डॉ. सुप्रिया (सहायक प्राध्यापक) कृषि
अर्थशास्त्र विभाग

प्रतीक कुमार (शोध छात्र) कृषि प्रसार
विभाग, आन्वार्य नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिक
विश्वविद्यालय, कुमारगंज अयोध्या (उ.प्र.)

अंकित कुमार तिवारी (यंग प्रोफेशनल II)
कृषि अर्थशास्त्र विभाग, चंद्रशेखर आजाद कृषि एवं
प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय कानपुर (उ.प्र.)

परिचय: 'माँग का नियम'
एक गुणात्मक कथन है जो
किसी वस्तु की। वाले
परिवर्तन के फलस्वरूप उस
वस्तु की माँग में होने वाले
परिवर्तन की कीमत दिशा के
बारे में जानकारी प्रदान करता
है। किन्तु 'माँग का नियम'
किसी वस्तु की कीमत में हुए
परिवर्तन के फलस्वरूप
उसकी माँग में होने परिवर्तन
की मात्रा या दर के विषय में
कुछ नहीं बताता।

दूसरे शब्दों में, माँग का नियम किसी वस्तु
की कीमत तया उसकी गई मात्रा के बीच
किसी परिमाणात्मक सम्बन्ध का विवेचन नहीं
करता। माँग का नियम यह भी नहीं बतलाता
कि कीमत में हुए परिवर्तनों का सब वस्तुओं
की माँग पर एक जैसा प्रभाव ये नहीं पड़ता।
प्रायः देखने में आया है कि कुछ वस्तुओं की
कीमतों में परिवर्तन होने से उनकी माँग में
थोड़ी-सी ही कमी या कुछ होती है जबकि कुछ
वस्तुओं की कीमतों के परिवर्तन हो जाने पर
उनकी माँग में महत्वपूर्ण (बड़े) परिवर्तन हो
जाते हैं। एक बयों होता है? इसका उत्तर 'माँग
को मूल्य सापेक्षता' की अवधारणा देती है।

माँग की मूल्य सापेक्षता को प्रभावित करने वाले तत्व एवं महत्व

'माँग की मूल्य सापेक्षता' एक मात्रात्मक विश्लेषण है जो माँग में परिवर्तन की मात्रा की व्याख्या करता है।

माँग की सापेक्षता का अर्थ तथा प्रकार:
अर्थशास्त्र में 'माँग की सापेक्षता' का उल्लेख सर्वप्रथम जे०एस० मिल (J.S. Mill) तथा कूनों ने किया था। बाद में इस अवधारणा का विकास प्र०० मार्शल ने किया था। 'सापेक्षता' (लोच) एक तत्त्व में होने वाले परिवर्तन के कारण किसी अन्य तत्व में होने वाले परिवर्तन की माप है। 'माँग की सापेक्षता' किसी एक तत्त्व या घटक में होने वाले परिवर्तन के कारण माँग में होने वाले परिवर्तन की माप है। किसी वस्तु की माँग में परिवर्तन मुख्यतः उसकी कीमत, उपभोक्ता की आय तथा सम्बन्धित वस्तु की कीमत में परिवर्तन पर निर्भर करता है। अतः किसी वस्तु की कीमत या उपभोक्ता की आव या सम्बन्धित वस्तुओं की कीमत में परिवर्तन होने से उसकी माँग गई मात्रा में जो परिवर्तन होता है उसे 'माँग की सापेक्षता' कहते हैं। इसका अभिप्राय यह है कि 'माँग की सापेक्षता' मुख्य रूप से निम्न तीन प्रकार की होती है-

(1) माँग की कीमत (मूल्य)
सापेक्षता (2) माँग की आय सापेक्षता (3) माँग की आव या तिरछी सापेक्षता

माँग की कीमत (मूल्य) सापेक्षता का अर्थ: किसी वस्तु की कीमत में परिवर्तन के फलस्वरूप उसकी माँग में जिस अनुपात या दर से परिवर्तन होता है उसे 'माँग की कीमत (मूल्य) सापेक्षता' कहते हैं। माँग की मूल्य सापेक्षता को प्रभावित या निर्धारित करने वाले तत्व विभिन्न वस्तुओं की माँग की मूल्य सापेक्षता को भिन्न-भिन्न पटक प्रभावित करते हैं जिन्हें मोटे तौर पर निम्न बार प में विभक्त किया जा सकता है-

वस्तुनिष्ठ तत्व

(1) वस्तु का स्वभाव-(i) अनिवार्य वस्तुओं जैसे- गेहूँ, चावल, नमक ईधन, दालाइयाँ आदि की मांग मूल्य निरपेक्ष होती है क्योंकि अनिवार्य आवश्कताओं को अधिक समय तक असंतुष्ट नहीं रखा रखा जा सकता। सामान्यता जीवनरक्षक तथा प्रतिष्ठादायक अनिवार्य वस्तुओं की कीमत में कमी या वृद्धि होने पर इनकी मांग में कोई विशेष वृद्धि या कमी नहीं होती। (ii) आरामदायक वस्तुओं,

जैसे - कूलर, बिजली का पंखा, स्कूटर, फीज आदि की माँग बहुधा मूल्य सापेक्ष होती है। ऐसी वस्तुओं के अभाव में लोगों का काम चल सकता है। (iii). विलासिता की वस्तुएँ जैसे- महंगी कार, महंगी घड़ी, हिरे जवाहरत, एयर कंडीशनर आदि की माँग 'अधिक मूल्य सापेक्ष' होती है ऐसी वस्तुओं का प्रयोग अनिवार्य नहीं होता, वैसे इनके प्रयोग से मनुष्य का जीवन सुखमय हो जाता है। (2) वस्तुओं की संयुक्त माँग जब किसी आवश्यकता की सन्तुष्टि के लिए दो या दो से अधिक वस्तुओं की माँग एक साथ की जाती है तो ऐसी वस्तुएँ संयुक्त माँग वाली वस्तुएँ कहलाती हैं जैसे कार पेट्रोल न तथा स्याही, कैमरा के साथ फिल्म व सैल, डबल रोटी के साथ मक्खन, दूध के साथ चीनी आदि। ऐसी वस्तुओं के मामले में एक वस्तु की मूल्य सापेक्षता मुख्यतः दूसरी वस्तु की मूल्य सापेक्षता पर निर्भर करती है। संयुक्त माँग वाली पस्तुओं की मौग प्राय एक ही दिशा में परिवर्तित होती है। उदाहरणार्थ, यदि कारों की कीमत में कमी होने से कार की मांग बढ़ जाती है तो पेट्रोल की मौग भी बढ़ जायेगी, चाहे पेट्रोल की कीमत स्थिर रहती है या उसमें थोड़ी वृद्धि हो जाती है।

(3) टिकाऊ वस्तुएँ कार, स्कूटर, टेलीविजन आदि टिकाऊ वस्तुओं को एक बार ऋक्य करने के पश्चात उपभोक्ता उन्हें पुनः खरीदने के लिए कुछ महीने या वर्षों तक नहीं आते। अतः ऐसी वस्तुओं की माँग प्रायः कम मूल्य-सापेक्ष होती है।

(4) वस्तु की कीमत - बहुत ऊँची तथा नीची कीमतों पर पस्तु की माँग प्रायः मूल्य निरपेक्ष होती है। ऊँची कीमतों पर वस्तुओं को प्रायः धनी व्यक्ति खरीदते हैं, जैसे- महंगी कार व पड़ियाँ, हीरे, जवाहरत आदि, जबकि नीची कीमतों पर निर्धारित व्यक्ति, जैसे- माचिस, नमक, पोस्टकार्ड, सब्जियों आदि। ऐसी वस्तुओं की कीमतों में परिवर्तन आने से इनकी माँग पर कोई विशेष प्रभाव नहीं पड़ता। मध्यम कीमतों पर ही वस्तुओं की माँग मूल्य सापेक्ष होती है।

स्थानापन्न-वस्तुओं की उपलब्धि: यदि वस्तु ऐसी है कि उसकी अनेक स्थानापन्न-वस्तुएँ उपलब्ध हैं तो उसकी कीमत में थोड़ी-सी वृद्धि होने पर भी उसकी माँग कम हो जायेगी, क्योंकि उसके स्थान पर अन्य वस्तुओं



का प्रयोग किया जाने लगेगा, अतः उसकी माँग मूल्य सापेक्ष होगी। विभिन्न प्रकार के बॉल पेन, ब्लैड, कोल्ड ड्रिक्स, नहाने के साबुन आदि स्थानापन्न वस्तुओं के उदाहरण हैं। इसके विपरीत, जिन वस्तुओं की स्थानापन्न वस्तुएँ उपलब्ध नहीं होतीं उनकी माँग मूल्य निरपेक्ष होती है, जैसे नमक।

अनेक उपयोगों वाली वस्तुएँ: जिन वस्तुओं का प्रयोग कई आवश्यकताओं की सन्तुष्टि में किया जा सकता है उनकी माँग अधिक मूल्य सापेक्ष (अधिक लोचदार) होती है, जैसे-दूध, आलू, चीनी, बिजली आदि की माँग। ऐसी वस्तुओं की कीमतों के बढ़ने पर उनकी माँग घट जाती है क्योंकि इनका प्रयोग मुख्यतः अधिक महत्वपूर्ण कार्यों में ही किया जायेगा, जबकि कीमतों के घटने पर इनका प्रयोग कम महत्वपूर्ण कार्यों में भी किया जायेगा, जबकि इनका प्रयोग कम महत्वपूर्ण कार्यों में भी किए जाने के कारण इनकी माँग बढ़ जाती है।

उपभोग के स्थगन की सम्भावना: (i) जिन वस्तुओं के उपभोग को भविष्य के लिए टाला (स्थगित) जा सकता है उनकी माँग लोचदार होती है, जैसे गर्म कपड़े, टेलीविजन, फ्रिज, स्कूटर आदि की माँग। (ii) जिन वस्तुओं के उपभोग को स्थगित नहीं किया जा सकता उनकी माँग मूल्य निरपेक्ष (बेलोचदार) होती है, जैसे- खाद्यान्न, नमक, दवाइयाँ आदि।

वस्तु का सीमान्त तुष्टिगुण: जिन वस्तुओं का सीमान्त सुष्टिगुण तीव्रता से पटता है उनकी माँग मूल्य-सापेक्ष होती है क्योंकि ऐसी वस्तुओं को एक सीमित मात्रा से अधिक नहीं खरीदा जा सकता।

व्यक्तिनिष्ठ घटक

उपभोक्ता की आदतें: जिन वस्तुओं के उपभोग की उपभोक्ताओं को आदत पड़ जाती है उनकी माँग बेलोचदार या कम लोचदार होती है, जैसे पान, सिंगरेट, गुरुखा, चाय, शराब आदि की माँग। ऐसी वस्तुओं को कीमत के बढ़ने पर भी उपभोक्ता इनके उपभोग में कमी नहीं कर पाते। इसके अतिरिक्त, इन वस्तुओं की कीमतों में कमी होनेपर भी इनकी माँग में कोई विशेष वृद्धि नहीं होती क्योंकि उपभोक्ता इनका उपभोग अपनी आदत के अनुसार ही करते हैं।

माँग की मूल्य सापेक्षता का महत्व-माँग की मूल्य सापेक्षता के महत्व को दो बगों में विभक्त किया जा सकता है- (i) सैद्धान्तिक महत्व, तथा (ii) व्यावहारिक महत्व।

(i) **सैद्धान्तिक महत्व** या लाभ-सैद्धान्तिक दृष्टि से माँग की मूल्य सापेक्षता' की अवधारणा कई प्रकार से उपयोगी है (1)

कीन्स के विचार में माँग की मूल्य सापेक्षता का अध्ययन किए बिना हम कीमत, वितरण तथा कराधारन सम्बन्धी अनेक सिद्धान्तों की विवेचना नहीं कर सकते। (2) माँग की मूल्य सापेक्षता (लोच) से हमें यह समझने में सहायता मिलती है कि कीमत-परिवर्तन के कारण विभिन्न वस्तुओं की माँग में जो परिवर्तन हुए हैं उनका विभिन्न अवसरों पर विशेष परिस्थितियों में तथा समाज के विभिन्न वर्गों के लिए क्या महत्व है तथा उनसे रहन-सहन का स्तर किस प्रकार प्रभावित होता है। (3) माँग की मूल्य सापेक्षता से कीमत-परिवर्तन के परिणामस्वरूप माँग में हुए परिवर्तनों की गति तथा दिशा का ज्ञान होता है।

(II) व्यावहारिक लाभ-माँग की मूल्य सापेक्षता के अनेक व्यावहारिक लाभ हैं जो निम्नलिखित हैं

(1) कीमत निर्धारण में महत्व - माँग की मूल्य सापेक्षता की अवधारणा किसी वस्तु के कीमत-निर्धारण में अत्यन्त सहायक होती है। प्रत्येक उत्पादक का उद्देश्य अधिकतम लाभ कमाना होता है। इस उद्देश्य की पूर्ति के लिए उत्पादक, विशेषकर एकाधिकारी (monopolist) माँग की मूल्य सापेक्षता के ज्ञान के आधार पर यह अनुमान लगाते हैं कि वस्तु को किस कीमत पर बेचकर वे अधिकतम लाभ अर्जित कर सकेंगे (i) बदि उनके द्वारा उत्पादित वस्तु की माँग अधिक लोचदार है तो उनके लिए ऊंची कीमत तय करना लाभदायक नहीं रहेगा। (ii) इसके विपरीत, वस्तु की माँग केमूल्य निरपेक्ष (inelastic) होने पर वे ऊंची कीमत रखकर अधिकाधिक लाभ कमा सकेंगे।

(2) कीमत विभेद-कीमत विभेद से तात्पर्य विभिन्न ग्राहकों या ग्राहकों के विभिन्न ग्राहक विभिन्न बाजारों में एक ही वस्तु के लिए भिन्न-भिन्न कीमतें बसूल करने से है। कीमत विभेद उन्हीं दो ऋतों के बनाए या बाजारों में सम्पर्क होता है जिनमें वस्तु की माँग की लोच मिन्न-भिन्न होती है। उदाहरणार्थ, एकाधिकारी उन उपभोक्ताओं से अधिक कीमत वसूल करेगा जिनकी उस वस्तु के लिए माँग बेलोचदार है। इसके विपरीत, उन उपभोक्ताओं से कम कीमत वसूल करेगा जिनकी उस वस्तु के लिए माँग लोचदार है। उदाहरणार्थ, घरों में उपभोग की जाने वाली बिजली की कीमत अधिक तथा उद्योगों के लिए कम रखी जाती है।

(3) संयुक्त पूर्ति बाली वस्तुओं का कीमत-निर्धारण - पूर्ति बाली वस्तुएँ वे वस्तुएँ होती हैं जिनका उत्पादन एक साथ होता है जैसे विनीत, चीनी व शीग, आदि। ऐसी वस्तुओं को उत्पादन-लागत पृथक् एवं ज्ञात नहीं की जा सकती। इसलिए इनकी कीमतों का

निर्धारण उत्पादन लागत के आधार पर नहीं किया जा सकता। अतः ऐसी वस्तुओं की कीमतों का निर्धारण उनकी माँग की मूल्य मापेक्षता पर निर्भर करता है। जिस वस्तु की माँग बेलोचदार होती है उसकी कीमत अधिक तथा जिस वस्तु की मांगदारी है उसकी कीमत कम रखी जाती है। इसी कारण गेहूँ की कीमत अधिक तथा भूसे की कीमत कम होती है।

(4) साधन कीमत-निर्धारण में महत्व - संयुक्त उत्पादन में से किस उत्पादन के साधन (भूमि, श्रम, पूँजी व संगठन) को कितना पारिश्रमिक मिलेगा यह उस साधन की माँग की मूल्य सापेक्षता पर निर्भर करता है। उत्पत्ति के उन साधनों को अधिक पुरस्कार दिया जाता है जिनकी माँग बेलोचदार होती है जबकि लोचदार माँग बाले साधनों को कम पुरस्कार दिया जाता है। उदाहरणार्थ यदि किसी उद्योग में श्रम की माँग पेक्षाकृत बेलोचदार है तो श्रम की मजदूरी निजारत होगी, किन्तु श्रम की माँग के लोचदार होने पर मजदूरी कम तय होगी।

(5) वित्त मन्त्री के लिए महत्वपूर्ण कर लगाते समय वित्त मन्त्री वस्तुओं हैं। माँग की मूल्य सापेक्षता को प्यान में रखता है। (1) जिन वस्तुओं की माँग बेलोचदार है उन पर वित्त मन्त्री कर लगाने से वस्तुओं की कीमतें बढ़ेगी किन्तु उनकी माँग में कोई विशेष कमी नहीं होगी। कर-राजि अधिक मात्रा में इकड़ी होगी। यहाँ पर उन्नेखनीय है कि निर्धन वर्ग द्वारा क्य की जाने वाली मूल्य निरपेक्ष माँग अनिवार्य वस्तुओं पर कर लगाना या बढ़ाना न्यायोचित नहीं माना जाता। (ii) जिन वस्तुओं की माँग लोचदार (elastic) उन पर अधिक कर लगाने से करों से प्राप्त होने वाली सरकारी आय बढ़ने के स्थान पर कम हो सकती है क्योंकि अधिक कर लगाने से उन कीमतों में वृद्धि होगी जिस कारण माँग कम हो जाएगी।

(6) करों के भार का वितरण - कर-भार या करापात (Incidence of tax) जानने भी माँग की मूल्य सापेक्षता सहायक सिद्ध होती है। उदाहरणार्थ, इस अवधारणा द्वारा यह ज्ञात किया जा सकता है कि अपन करों (उत्पादन कर, बिकी कर आदि) का उपभोक्ताओं तथा उत्पादक पर कितना भार (burden) पड़ेगा। इन करों के कारण किसी वस्तु की कीमत में वृद्धि होने पर उसकी माँग कम नाहीं होगी। इसके विपरीत, यदि किसी वस्तु की माँग लोचदार है उपभोक्ताओं को अप्रत्यक्ष करों का भार अपेक्षाकृत कम उठाना पड़ेगा।



प्रशांत अग्रवाल Research Scholar
(Agronomy) CCS University Meerut (U.P.)

बेराश कुमार सोलंकी M.Sc.
(Agronomy), Chandrabhan Singh
memorial college, Jhijhak Kanpur CSJM
University Kanpur (U.P.)

आज का युग मशीनों का युग अथवा कम्प्यूटर के अर्टिफिशियल इंटेलीजेंस के युग के नाम से भी जाना जाता है। दिन प्रतिदिन नई-नई मशीनों का आविष्कार किया जा रहा है जिनकी मदद से कठिन कार्यों को सुगमता से ब कम समय में पूरा किया जा सकते। इसी तरह का एक आविष्कार कृषि ड्रोन भी है जिसका आविष्कार कृषि क्षेत्र के लिए बड़ा ही मददगार साबित हुआ है।

ड्रोन तकनीक क्या है? ड्रोन एक मानव रहित विमान (यूएवी) है जो मूल रूप से एक उड़ने वाला रोबोटिक उपकरण है। इसे दूर से नियंत्रित किया जा सकता है। सॉफ्टवेयर-कंट्रोल सिस्टम के जरिए भी यह उड़ान भर सकता है। ड्रोन तकनीक लगातार विकसित हो रही है। आज की बात करें, तो भारतीय सेना के अलावा, मौसम की निगरानी-भविष्यावाणी, यातायात निगरानी, राहत और बचाव कार्य, खेती, तथा फोटोग्राफी आदि में ड्रोन का उपयोग हो रहा है। ड्रोन तकनीक ग्लोबल पोजिशनिंग सिस्टम (जीपीएस) और आनबोर्ड सेंसर के साथ मिलकर काम करती है। आधुनिक ड्रोन डुअल ग्लोबल नेविगेशन सैटेलाइट सिस्टम (जीएनएसएस) के साथ एकीकृत होते हैं। इसमें जीपीएस और ग्लोबल शामिल होते हैं। रडार द्वारा निगरानी की स्थिति में सटीक ड्रोन नेविगेशन में मदद मिलती है। इससे वर्तमान की स्थिति का भी पता चलता है।

कृषि क्षेत्र में ड्रोन का आर्थिक उपज को बढ़ाने में योगदान

- कृषि ड्रोन दूसरे ड्रोन से अलग नहीं हैं। हालांकि अब कई ड्रोन विशेष रूप से कृषि उपयोग के लिए ही विकसित किए जा रहे हैं। यह मानव दोबारा इस छोटे यूएवी (मानव रहित विमान) विकसित की गई एक ऐसी तकनीक है जिसकी मदद से कृषि कार्यों को बड़ी आसानी से एवं कम समय में किया जा सकता है। इसमें समय की बचत होती ही है साथ ही धन की भी बचत होगी क्योंकि अवसर किसान को समय पर मजदूर या श्रमिक उपलब्ध नहीं हो पाते हैं और यदि मिलते भी हैं तो वे एक निश्चित बाजार मजदूरी से अधिक दाम पर अपनी मांग रखते हैं जिसका खामियाजा किसान को चुकाना पड़ता है लेकिन एस तकनीक की मदद से अब किसान को इस समस्या का सामना नहीं करना पड़ेगा।
- इसके अलावा समय पर मजदूर न मिलने के कारण भी किसान को अपनी फसल में अधिक मात्रा में नुकसान उठाना पड़ता है। किसानों की फसल का उत्पादन घट जाता है जिसके उनको काफी मात्रा में धन की हानि होती है।
- इसके साथ ही साथ जैसा कि हम जानते हैं कि कृषि कार्य के लिए एक कृशल मजदूर का मिल पाना ही मुश्किल है और कृषि कार्यों को उचित ढांग से करने के लिए एक कुशल मजदूर का होना अत्यंत अवश्यक है।

ड्रोन के साथ सटीक खेती

सहायता मिलती है। ड्रोन द्वारा एकत्रित किए गए डाटा की मदद से समस्याग्रस्त क्षेत्रों, संक्रमित/अस्वस्थ फसल, नमी के स्तर आदि पर ध्यान केंद्रित किया जा सकता है।



- खेत में उर्वरक डालने से लेकर रसायनिक दवाओं, कीटनाशक, रोग नाशक एवं खरपतवार नासक आदि को डालने के लिए यदि कृशल मजदूर उपलब्ध नहीं हैं। वहां इसकी जरूरत और खास हो जाती है जिसका प्रभाव फसल उत्पादन पर मुख्य रूप से पड़ता है।
- इस प्रकार की समस्याओं एवं चुनौतियों से लड़ने एवं उनको दूर करने के लिए कृषि ड्रोन एक बहुत ही लाभकारी तकनीक के रूप में निकलकर सामने आया है।
- क्योंकि किसी फसल की एक निश्चित मांग होती है जिसके अनुरूप हमे उस पैंथे को उर्वरक आदि उपलब्ध कराना होता है इसके लिए कृषि ड्रोन एक बेहतर विकल्प है क्योंकि यह फसल को एक समान रूप से ब बहतर ढांग से उर्वरक, कीटनाशक व रोगनाशक आदि का समान मात्रा में उपलब्ध कराता है जिससे कि फसल उत्पादन में वृद्धि होती है।

कृषि ड्रोन का उपयोग यह कैसे कार्य करता है

- ड्रोन का उपयोग हम फसल में मैपिंग, सर्वेक्षण से लेकर उर्वरक, सिंचाई, फसल स्वास्थ्य की निगरानी, मिट्टी की गुणवत्ता की जानकारी, खरपतवारनाशक, कीटनाशक एवं रोगनाशक आदि के छिड़काव के लिए करते हैं।
- अन्य तरीकों की तुलना में ड्रोन से हवाई छिड़काव पांच से छह गुना तेज होता है।
- आजकल अपने सुना ही होगा कि नैनो यूरिया, नैनो डीएपी काफी प्रचलन में है इसने वजन को काफी कम दिया है जिसका उपयोग हम स्प्रेयर के रूप में वहां कर सकते हैं जहां खड़ी फसल में उपयोग करने पर काफी समस्याएँ आती हैं।

कृषि ड्रोन के उपयोग से कृषि क्षेत्र में होने वाले लाभ

- कृषि ड्रोन के उपयोग से होने वाले लाभ इस प्रकार है-
- कृषि ड्रोन के उपयोग से कृषि कार्यों में लगने वाले समय कि काफी बचत होती है।
 - इसके उपयोग से फसल उत्पादन में भी वृद्धि होती है क्योंकि यह फसल को समान रूप से उर्वरक व कीटनाशक आदि वितरित करता है।
 - कृषि ड्रोन के उपयोग से धन की भी बचत होती है क्योंकि श्रमिक खर्च से कम में ही कार्य को उचित ढांग से करने में सक्षम है।
 - कृषि ड्रोन के उपयोग से सिंचाई की निगरानी, फसल स्वास्थ्य की निगरानी, मृदा विश्लेषण, फसल नुकसान का आकलन, कीटनाशकों का छिड़काव, पशुधन की निगरानी आदि में मदद मिलती है।
 - ड्रोन के उपयोग से चुनौतीपूर्ण क्षेत्र, संक्रमित क्षेत्र, लंबी फसलों और बिजली लाइनों के नीचे कीटनाशकों व खरपतवारनाशी का छिड़काव किया जा सकता है।
 - ड्रोन सटीक डाटा प्रोसेसिंग के साथ सर्वेक्षण करता है, जिससे किसानों को तेजी से और सटीक निर्णय लेने में

कृषि ड्रोन हेतु किसानों को सरकार द्वारा प्रोत्साहन

- कृषि ड्रोन के उपयोग हेतु सरकार किसानों को प्रोत्साहन करने का कार्य कर रही है। अर्थात् उनको अलग अलग प्रकार की योजनाओं के तहत आर्थिक मदद प्रदान कर रही है।
- सामान्यतः 10 लीटर क्षमता वाले कृषि ड्रोन की कीमत बाजार में फिलहाल 6 लाख से 10 लाख के बीच है। इसके महंगे होने के कारण अधिकांश किसान इसे खरीद नहीं पा रहे हैं।
- इस समस्या को करने के लिए तथा किसान की मदद के लिए सरकार ने कृषि ड्रोन पर अनुबर्ती प्रदान करने की बात कही है जिससे कि किसान को प्रोत्साहन मिल सके। सरकार द्वारा प्रदान की जाने वाली अनुबर्ती (सब्सिडी) की अनुसूचित जाति व अनुसूचित जनजाति के लिए 50 प्रतिशत एवं बाकी सामान्य वर्ग व पिछड़ा वर्ग के लिए यह राशि 40 प्रतिशत रखी गई है।
- किसानों को इन्हें खरीदने में आर्थिक जोखिम न लेना पड़े एवं किसानों को कृषि ड्रोन के प्रति रुचि बढ़ा सके एवं उन्हें प्रोत्साहन मिल सके।



शुभम कुमार (शोध छात्र), आनुवंशिकी एवं पादप प्रजनन विभाग चन्द्रशेखर आजाद कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय कानपुर (उ.प्र.)

त्यंबक गुर्जर (शोध छात्र) सस्य विज्ञान सरदार बल्लभभाई पटेल यूनिवर्सिटी ऑफ एग्रीकल्चर एंड टेक्नोलॉजी, मेरठ (उ.प्र.)

रवि दीक्षित (शोध छात्र) बीज विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, चन्द्रशेखर आजाद कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय कानपुर (उ.प्र.)

केशव बाबू (शोध छात्र) आनुवंशिकी एवं पादप प्रजनन विभाग, चन्द्रशेखर आजाद कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय कानपुर (उ.प्र.)

आधुनिक कृषि नवाचार और कृषि प्रथाओं का एक विकसित दृष्टिकोण है, जिसे उच्च उत्पन्न बीजों, रासायनिक उर्वरकों, सिन्चाई जल, कीटनाशक, आदि का उपयोग करके किया जाता है। खाद्य सुरक्षा के मुद्दों को पूरा करने के लिए लोगों को खाद्य सुरक्षा के कई प्रकार के प्राकृतिक और मानवनिर्मित खतरों का समान करना पड़ता है। निर्माण प्रक्रिया को खेती से वितरण तक उपभोक्ताओं के लिए मूल्यांकन किया गया है। हालांकि, पारंपरिक तरीकों का उपयोग करके खाद्य की मांग में तेजी से बढ़ते हुए को प्रदान नहीं किया जा सकता था और लोगों ने प्राकृतिक प्रक्रिया के अधिक तरीकों को आविष्कार किया है। लेकिन अब यह पर्यावरण की प्राकृतिक सीमाओं को पार कर चुका है और सतत तरीकों का अनुसरण न करने के कारण कई हानिकारक प्रभाव हुए हैं। पर्यावरण गुणवत्ता का खर्च भविष्य में सतत नहीं हो सकता क्योंकि पर्यावरण और परिस्थितिकी में हो रहे हानिकारक परिवर्तन के कारण। संसाधन सीमित हैं, लेकिन मानव जीवन की आवश्यकताएं और महत्वाकांक्षाएं असीमित हैं और पुनर्निर्माण या पुनर्जनन हजारों/लाखों वर्षों में हो सकता है। इस प्रकार, व्यापक पर्यावरणीय क्षय सहित भूमि, जल, और वायु प्रदूषण, गरीबी, और जीवन की अच्छी गुणवत्ता के बारे में चिंताएं भविष्य की पीढ़ियों के साथीकार के प्रति, प्राकृतिक संसाधनों की पहुंच के संदर्भ में मुख्य कारक थे।

हरित क्रांति के बाद के परिणाम

- प्राकृतिक मृदा की नींव में कमी
- मृदा संरचना का नाश।
- पानी और हवा द्वारा होने वाले भूमि के द्वारा समय के साथ मृदा की चेपेट में पड़ने की संभावना।
- निवेशों पर कम हो रहे प्रतिफल।
- उपयोगी कीटाणु, सूक्ष्मजीवों और शिकारियों के अनरुप मरने की प्रवृत्ति।
- कीटों के और प्रतिरक्षी प्रजातियों का विकसन।
- पौध जातियों/फसल के विविधता की कमी।
- कृषि रसायनों और उनके उत्पादक इकाइयों से विषाक्त रसायनों से प्रदूषण।

जैविक कृषि और इसकी कृषि में स्थायिता प्राप्त करने में भूमिका

● उच्च विषाक्त कीटनाशक अवशेषों से खाद्य का विषाक्त होना। ● रासायनिक कारणों से खाद्य का प्राकृतिक स्वाद में परिवर्तन।

जैविक कृषि क्या है?: संयुक्त राज्य कृषि विभाग की परिभाषा के अनुसार, जैविक कृषि शब्द “कृत्रिम योजनाओं का त्याग और बड़े हिस्से में इसका उपयोग न करने वाली एक प्रणाली” को संदर्भित करता है उदाहरण के लिए, उर्वरक, कीटनाशक, हार्मोन्स, फीड योजक, आदि। जैविक कृषि फसल क्रमण, फसल अवशेष, पशुओं के मल, अद्याफ-फार्म जैविक कचरा, खनिज ग्रेड चूप्टान योजक, और पोषण संबंधी जैविक प्रणालियों पर निर्भर करती है, जिससे पौध संरक्षण को अधिकतम सुनिश्चित किया जाता है।

आइफओएम के अनुसार, जैविक कृषि प्रथाएं निम्नलिखित सिद्धांतों पर आधारित हैं:

स्वास्थ्य का सिद्धांत: जैविक कृषि का योगदान, चाहे वह कृषि, प्रसंस्करण, वितरण, या सेवन में हो, अर्थात् इसका उद्दीपन और निर्माण करना है कि पारिस्थितिकीयों और जीवों के स्वास्थ्य को सुस्थित रखा जाए, छोटे से छोटे पृष्ठी के अंदर से लेकर मानवों तक।

पारिस्थितिक सिद्धांत: जैविक कृषि को जीवंत पारिस्थितिकी तंत्रों और चक्रों पर आधारित होना चाहिए, उनके साथ काम करना, उनकी अनुकरण करना और उन्हें सुस्थित रखने में मदद करना चाहिए। जैविक प्रबंधन को स्थानीय स्थिति, पारिस्थितिकी, सांस्कृतिक और मात्रा के अनुरूप बनाया जाना चाहिए।

न्याय का सिद्धांत: इस सिद्धांत ने यह बताया है कि जो भी जैविक कृषि में शामिल हैं, वे सभी स्तरों और सभी पक्षों-किसान, कार्यकर्ता, प्रसंस्करणकर्ता, वितरक, व्यापारी और उपभोक्ता - के बीच मानव संबंधों को न्याय सुनिश्चित करने के लिए होना चाहिए।

देखभाल का सिद्धांत: इस सिद्धांत में कहा गया है कि जैविक कृषि में प्रबंधन, विकास और प्रौद्योगिकी चयन में सतरकता और जिम्मेदारी महत्वपूर्ण हैं।

जैविक कृषि के लिए स्थायिता-कृषि के संदर्भ में, स्थायिता मानव आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए कृषि संसाधनों के सफल प्रबंधन को संदर्भित करती है, जबकि साथ ही पर्यावरण की गुणवत्ता को बनाए रखने या सुधारने और भविष्य की पीढ़ियों के लिए प्राकृतिक संसाधनों की संरक्षण को शामिल करती है। जैविक कृषि में स्थायिता को इसलिए पूर्णांकन में देखा जाना चाहिए, जिसमें पारिस्थितिक, आर्थिक, और सामाजिक पहलुओं को शामिल किया जाता है। जैविक कृषि तकनीकों का पारिस्थितिक रूप से स्थायी बताया जाता है इसके द्वारा:

• कृषि क्रमण, जैविक गोबर, मल्च, और खाद्य क्रमण के लिए अलसीदार घासों का उपयोग करके मृदा संरचना और

उर्वरकता में सुधार करना।

• मिश्रित और रिले कृषियों की बोने जाने से मृदा की धरा और संघटन को रोकना।

• फसल क्रमण करना, जो खाद्य फसलों, चारा, और अपयुक्त पौधों की विविधता को बढ़ावा देता है इसके अलावा, कुल कृषि उत्पादन और प्रबंधन को सुधारने के साथ-साथ, यह पौध जैव जेनेटिक संसाधनों की कृषि संरक्षण में सहायक हो सकता है।

जैविक सब्जियां सरकार का जैविक कृषि की स्थायिता की प्राप्ति की दिशा में दृष्टिकोण-

1. परंपरागत कृषि विकास योजना (पीकेवाई) परंपरागत कृषि विकास योजना एक क्लस्टर आधारित जैविक कृषि को पीजीएस (पैटर्सिपेटरी गरंटी सिस्टम) प्रमाणपत्र सहित प्रोत्साहित करती है। इस योजना के अंतर्गत समृद्धि, प्रशिक्षण, प्रमाणपत्रण, और विपणी का समर्थन किया जाता है।

• प्रति हेक्टेयर 3 वर्ष के लिए 50,000 रुपये की सहायता प्रदान की जाती है, जिसमें 62% (31,000 रुपये) किसान को जैविक उपयोग की ओर प्रोत्साहन के रूप में दिया जाता है।

2. पूर्वोत्तर क्षेत्र के लिए मिशन जैविक मूल्य श्रृंगार विकास (एमआरीसीडीएर्इआर) इस योजना ने उत्पादक सहकारी संगठनों (एफपीओ) के माध्यम से पूर्वोत्तर क्षेत्र की विशेष फसलों की थर्ड पार्टी प्रमाणित जैविक कृषि को प्रोत्साहित किया है, जिसमें निर्यात का मुख्य ध्यान है।

• किसानों को 3 वर्षों के लिए प्रति हेक्टेयर 25,000 रुपये की सहायता प्रदान की जाती है, जिसमें जैविक खाद्य और अन्य उपयोगों के लिए सहायता शामिल है।

• एफपीओ के गठन, क्षमता निर्माण, 2 करोड़ रुपये तक के पोस्ट-हावेंस्ट बुनियादी ढाँचों का समर्थन भी इस योजना के अंतर्गत प्रदान किया जाता है।

3. मिट्टी स्वास्थ्य प्रबंधन योजना के तहत पूंजी निर्माण सब्सिडी योजना (सीआईएसएस)

• इस योजना के तहत, पूरी तरह से 100 प्रतिशत सहायता प्रदान की जाती है राज्य सरकार, कृषि विभागों को, मेकेनाइज्ड फल और सब्जी बाजार की खाद्य अपशिष्ट, कृषि अपशिष्ट उत्पादन इकाई स्थापित करने के लिए एक अधिकतम सीमा तक (3000 कुल प्रति वर्ष क्षमता)।

4. नेशनल मिशन ऑन ऑइलसीडीस एंड ऑइल पाम (एनएमओओपी) मिशन के तहत, विभिन्न घटकों के लिए प्रति हे. 300 रु. के उपसहायता के रूप में 50% सब्सिडी प्रदान की जा रही है, जिसमें जैविक उर्वरक, राइज़ोबियम संबंद, फॉर्मेट सॉल्यूबिलाइजिंग बैक्टीरिया (पीएसबी), जिंक सॉल्यूबिलाइजिंग बैक्टीरिया (जेडएसबी), एजाटोबैक्टर, मायकोराइज़ा और वर्मी कम्पोस्ट शामिल हैं।

5. नेशनल फूड सिक्योरिटी मिशन (एनएफएसएम)



डॉ. सुरेश कुमार जाट (सहायक प्रोफेसर)
कृषि विश्वविद्यालय कोटा (राजस्थान)

डॉ. गौरांग छंगाणी, डॉ. लेखा कीट
विज्ञान विभाग, कृषि विश्वविद्यालय, जोधपुर

जैविक खेती में कीटों के प्रबंधन हेतु विभिन्न घटक निम्न हैं -

1. सम्य विधियाँ: इन विधियों के अन्तर्गत परम्परागत अपनायी जाने वाली कृषि क्रियाओं में थोड़ा सा परिवर्तन करके (कम या जोड़कर) कीटों के आक्रमण को कम किया जा सकता है।

* ग्रीष्मकालीन गहरी जुराई: बहुत से कीट अपनी कोषाकस्था या अन्य कोई अवस्था जमीन में व्यतीत करते हैं। अतः ग्रीष्मकालीन गहरी जुराई करके उन्हें नष्ट किया जा सकता है। जुराई से कीट बाह्य वातावरण में आ जाते हैं जहाँ पर तेज गमी या प्राकृतिक शत्रुओं द्वारा नष्ट कर दिये जाते हैं।

* खेत की साफ-सफाई: फसल कट जाने के बाद भी बहुत से कीट उन्हीं में अपना जीवन निर्वाह करते हैं। यदि फसल के अवशेषों को इकट्ठा करके नष्ट कर दिया जाये तो उनमें रह रहे कीट नहीं जाएंगे तथा खरपतवारों को नष्ट करने से कुछ कीटों के वैकल्पिक पोषक पौधों को कम किया जा सकता है। यदि समय-समय पर पौधों की ढाई लम्बी हुई आल को निकालते रहे तथा उनकी जड़ों के पास सफाई रखे तो कई प्रकार के कीटों के प्रकोप से बचाया जा सकता है।

* फसल के बोने के समय में थोड़ा परिवर्तन करके: प्रायः प्रत्येक कीट के आक्रमण का अपना निश्चित समय होता है। अतः फसल बोने के समय में थोड़ा परिवर्तन करके फसल को कीट प्रकोप से बचाया जा सकता है। बोको की जब कीट प्रकट होगे उस समय पौधा बढ़ा तथा आक्रमण सहन करने की क्षमता पर पहुँच चुका होगा।

* फसल चक्र: एक ही फसल अथवा एक ही कुल की फसलों को लगातार एक ही स्थान अथवा क्षेत्र में बोते रहने से उनमें लगने वाले कीटों का प्रकोप हर साल प्रायः बढ़ता जाता है, क्योंकि कीटों को निस्तर भोजन मिलता रहता है। अतः फसलों को हेंप-फर कर बोया जाये तो कीटों के प्रकोप को कम किया जा सकता है।

* कीट प्रतिरोधी व उच्च गुणवत्ता वाली फसल जातियाँ: कीटों के प्रकोप को सहन करने वाली फसल जातियों का प्रयोग करना चाहिए।

* स्वस्थ र साफ बीज: स्वस्थ एवं साफ बीजों को बोना चाहिए ताकि अगली फसल में बीज द्वारा कीटों का प्रसिद्धर न हो।

* सिंचाई: धूमिं में अधिक नमी कीटों की संख्या को बढ़ावा देती है। अतः फसल में निश्चित मात्रा में समय पर सिंचाई करनी चाहिए।

* खाद व उर्वरक: खाद व उर्वरक का समृच्छित प्रबंधन करते हुए कीटों के प्रकोप को कम किया जा सकता है। क्योंकि उर्वरक की अधिक मात्रा कीटों की संख्या में वृद्धि करती है।

* बीज की मात्रा व दूरी: उचित बीज दर व उचित दूरी का समृच्छित प्रबंध करते हुए कीटों के प्रकोप को कम किया जा सकता है।

* निर्दृश्य-गुरुदृश्य एवं जल निष्कासन: बहुत से कीट अपनी कोषाकस्था या अन्य कोई अवस्था जमीन या खरपतवार वैकल्पिक पौधों में व्यतीत करते हैं। अतः उस समय निर्दृश्य-गुरुदृश्य करके उन्हें नष्ट किया जा सकता है। खेत में जल निष्कासन की उचित व्यवस्था होनी चाहिए क्योंकि जल भरव वाली जगह कीटों का प्रकोप अधिक होता है।

* मिश्रित फसल व अन्तरशस्य: मिली जुली फसलों के बोने से एक ही प्रकार के पौधों की आपस में दूरी बढ़ जाती है। अतः कीट एक पौधे से दूसरे पौधे पर आसानी से नहीं पहुँच पाते, अतः उनका प्रकोप कम हो जाता है।

* आकर्षक फसल लगाना: मुख्य फसल के साथ आकर्षक फसल के रूप में उसी कुल की दूसरी फसल लगाना चाहिए ताकि मुख्य फसल को कीट प्रकोप से बचाया जा सके। बाद में आकर्षक फसल का नष्ट कर दे।



जैविक खेती में समन्वित कीट प्रबंधन के सिद्धांत एवं विधियाँ

* सीमा फसल: मुख्य फसल के चारों और सीमा फसल के रूप में अन्य फसल को बोकर भी मुख्य फसल पर कीट प्रकोप को कम किया जा सकता है।

2. यांत्रिक नियन्त्रण: कीटों को किसी यन्त्र की सहायता से या विधि से मारने की क्रियाएँ इस नियन्त्रण के अन्तर्गत आती हैं।

* हाथ द्वारा कीटों को एकत्रित करना: इसमें कीटों की विभिन्न अवस्थाओं व उससे क्षतिग्रस्त पौधों को हाथ से इकट्ठा करके नष्ट किया जाता है। यह विधि ऐसे कीटों के लिए विशेष उपयोगी है जो अण्डे समूह में देते हैं या जो एक साथ एक स्थान पर खाते रहते हैं।

* हस्त जालों द्वारा पकड़ना: उड़ने वाले कीटों को कपड़े या प्लास्टिक के जालों द्वारा पकड़कर नष्ट किया जा सकता है तथा इस प्रकार उनकी वृद्धि रुक जाती है।

* यांत्रिक रोकथाम: इस प्रकार की विधि में कीटों को उनके भोजन तक न पहुँचने के लिए कुछ उपयोग किये जाते हैं। जैसे-

पट्टी बाँधना: इस विधि में पेड़ के तने के चारों ओर धातु की एक चिपचिपाएँ पट्टी बाँधती हैं। जिससे रोकर चढ़ने वाले कीट पेड़ पर नहीं चढ़ पाते।

खाई खोदना: कूदने व रोगने वाले कीटों को रोकने के लिए खेत के चारों ओर गहरी खाई खोद कर उसमें पानी भर देते हैं। ताकि कीट खाई में गिरकर पानी में डूबकर मर जाए।

* यांत्रिक प्रपञ्च: कीटों को नियन्त्रित व मारने के लिए कई प्रकार के प्रपञ्च काम में लिए जाते हैं।

* प्रकाश प्रपञ्च: रात्रि के समय प्रकाश के प्रति आकर्षित होने वाले कीटों हेतु 4-5 प्रति हैंटेक्टर की दर से इस प्रपञ्च का उपयोग किया जाता है।

चिपचिपे प्रपञ्च: इस प्रकार के प्रपञ्च पर गोद जैसा चिपचिपा पदार्थ लगा होता है। इनको खेतों में 10-12 प्रति हैं की दर से अन्य साधनों की सहायता से लटका देते हैं। कई प्रकार के कीट डडकर इसमें चिपककर मर जाते हैं।

फेरोमान प्रपञ्च: इस प्रकार के प्रपञ्च में नर कीटों को आकर्षित करने हेतु 5-6 प्रति हैं की दर से प्रलोभों का प्रयोग किया जाता है।

पक्षी आश्रय: कीटशत्रु पक्षियों को खेत में बैठने के लिए "T" आकार की डिंडियाँ 20-25 प्रति हैं की दर से लगाई जाती हैं।

3. भौतिक नियन्त्रण: इस नियन्त्रण के अन्तर्गत कीटों को मारने के लिए भौतिक साधनों जैसे तापक्रम, नमी, प्रकाश, ध्वनि और बिजली का प्रयोग करते हैं।

* तापक्रम: कृत्रिम रूप से आनज को गर्म या ठंडा करना एक प्रचलित वीट नियन्त्रण का साधन है।

* कम तापक्रम: प्रायः 40 से 60 फॉरेनहाइट्स पर सभी कीट निक्षिय हो जाते हैं।

* ऊच तापक्रम: 140 से 160 फॉरेनहाइट्स के ऊपर कोई भी कीट जीवन नहीं रह पाता।

* आदान्त: आनजों को सुखाकर इनकी नमी 10 प्रतिशत से कम कर देने पर कीटों का आक्रमण नहीं हो पाता।

4. जैविक नियन्त्रण: हानि पहुँचने वाले कीटों को नियन्त्रित करने अथवा मारने के लिए ऊपर की प्राकृतिक शत्रुओं का प्रयोग करना जैविक नियन्त्रण कहलाता है। इसके अन्तर्गत विभिन्न प्रकार के शत्रुकीट जैसे परभक्षी, परजीवी व परजीवाभ जीवों का उपयोग किया जाता है।

जैस-शिकारी पृष्ठ स्तनधारी जीव-संपर्क, मछलीय, मेंढक, पर्सी, छिपकली आदि।

परभक्षी कीट: मेन्टिस, लेसविंग बग्स, डेंगन फ्लाई, कोक्सीनेलिड्स, क्राइसोपला स्पीशीज, सिराफिड्स, रोडोलिया कार्डीनेलिस, कोटनी कुशन स्केल आदि।

परजीवाभाव: ट्राइकोग्रामा चिलोनीस, कम्पोलिटिस क्लोरोरिडि, टेलेनोमस स्पीशीज, अपेनटेलस स्पीशीज आदि।

जैव कीटनाशक उपयोग: इस प्रणाली के अन्तर्गत कीटों को मारने हेतु ऐसे कीटनाशकों का प्रयोग किया जाता है जो मनुष्य, लाभदायक जीव व पर्यावरण पर कोई हानिकारक प्रभाव नहीं छोड़ते हैं। इसके अन्तर्गत बानसपात्रिक उपयोग जैसे-नीम, करंज बबुल, बहुआ, झमली, तम्बाकू, सीताफल आदि की पत्तियाँ व बीज, सूक्ष्मजीव उपयोग (बैंटेरिया, कवक, वाइस, सुकृष्मी, प्रोटोजोआ आदि) कीटनाशक उपयोग जैसे एस.एल.ए.पी.वी. (SNLPV) व ए.ए.ए.ए.पी.वी. (HaNPV 250 एल.इ. प्रति हैं की दर से उपयोग किया जाता है।

शिवहरे किसान सेवा केन्द्र डबरा

खाद, बीज एवं कीटनाशक द्वारा के खेति विक्रेता

हमारे यहाँ सभी प्रकार के खाद बीज एवं कीटनाशक द्वारा द्वारा उपलब्ध हैं



प्रो. ओमप्रकाश शिवहरे

82248-44542

78282-60543

पंजाब नेशनल बैंक के सामने, भितरवार रोड, डबरा



■ सागर सैनी शोध छात्र, उद्यान विभाग,
राजस्थान कृषि अनुसंधान संस्थान दुर्गापुरा, जयपुर,
(श्री कर्ण नन्द्र कृषि विश्वविद्यालय जोबनेर, जयपुर)

■ जुही आसवानी, मोनिका कुमारी स्नातकोत्तर
छात्रा, उद्यान विभाग, बाबासाहेब भीमराव अंडेकर
विश्वविद्यालय, (केंद्रीय विश्वविद्यालय) लखनऊ (उ.प्र.)

आपको ज्ञात हो, बैंगन को हम एग्लांट के नाम से भी जानते हैं, जो हां आज हम बात करेंगे उसी एग्लांट, यानी की बैंगन और उसके औषधीय गुणों की। लोग इसे एग्लांट इसलिए कहते हैं, क्योंकि पौधे की कुछ किस्मों से सफेद रंग के अंडाकार फल आते हैं, जिस से वो मुर्गी के अंडे के समान दिखाई देते हैं। बैंगन की उत्पत्ति भारत में हुई थी और भारत में आलू के बाद बैंगन दूसरी सबसे अधिक खाएं जाने वाली सब्जी हैं। बैंगन की खेती भारत में 5.5 लाख हेक्टेयर में की जाती है। चीन (54%) के बाद, भारत दुनिया में बैंगन का दूसरा सबसे बड़ा (27%) उत्पादक देश है। अक्सर बैंगन नाम सुनते ही हमारे मन में एक ही छाया चित्र बनता है और वो होता है बैंगनी या जामुनी रंग के बैंगन। बैंगनी रंग के बैंगन का सेवन आप सभी लोगों ने किया होगा, लेकिन क्या आपने कभी सफेद बैंगन का सेवन किया है? सफेद बैंगन का सेवन मधुमेह रोग के उच्चार सहित सेहत को कई अन्य लाभ पहुंचाता है क्योंकि सफेद बैंगन औषधीय गुणों से भरपूर होता है और सफेद बैंगन में फाइबर, विटामिन बी, मैग्नीशियम, पोटैशियम, कॉर्पर जैसे पोषक तत्व प्रचुर मात्रा में पाए जाते हैं जो मानव स्वास्थ्य के लिहाज से काफी लाभदायक साबित होते हैं। हालांकि इसके औषधीय गुणों की जानकारी के अधाव में सफेद रंग के बैंगन का सेवन बहुत कम प्रचलन में है मगर हम सफेद बैंगन का सेवन कर के इसके औषधीय गुणों का लाभ प्राप्त कर सकते हैं।

सफेद बैंगन के औषधीय गुण

1. मधुमेह में लाभकारी - मधुमेह रोगियों के लिए सफेद बैंगन का उपयोग लाभकारी माना जाता है। सफेद बैंगन में पाए जाने वाले फेनोलिक्स (कार्बोलिक एसिड) टाइप-2 मधुमेह की समस्या के जोखिम को कम करने में सहायक है। वहाँ, दूसरी ओर फेनोलिक एंटीऑक्सीडेंट गुण ऑक्सिडेटिव स्ट्रेस को कम कर हाइपरलाइसीमिया (हाई ब्लड शुगर) के प्रभाव को कम करने में सहायक है।

2. हृदय स्वास्थ्य के लिए लाभकारी - विशेषज्ञों के मुताबिक, सफेद बैंगन में विटामिन-ए, विटामिन-सी के साथ बी-कैरोटीन और पॉलीफेनोलिक कंपाउंड की मौजूदी के कारण सफेद बैंगन में शक्तिशाली कार्डियो प्रोटेक्टिव प्रभाव पाया जाता है इसलिए इसे हृदय स्वास्थ्य के लिए एक उत्तम विकल्प के तौर पर इस्तेमाल किया जा सकता है।

3. मोटापे के निवारण में सहायक - जो लोग मोटापे की समस्या से ग्रस्त हैं और वजन घटाने की कोशिश कर रहे हैं, सफेद बैंगन उनके लिए बड़ा कामगार साबित हो सकता है। 100 ग्राम सफेद बैंगन में 92 ग्राम पानी पाया

औषधीय गुणों से भरपूर सफेद बैंगन तथा बैंगन की मानव जीवन में उपयोगिता



जाता है वह वहीं फैट की मात्रा काफी कम होती है। सफेद बैंगन में उच्च मात्रा में फाइबर होता है। साथ ही इसमें बेहद कम कैलोरी होती है। इस कारण यह पेट भरने के साथ-साथ मोटापे की समस्या से जूझ रहे लोगों हेतु कम फैट वाला एक बेहतर विकल्प साबित हो सकता है। वहाँ, दूसरी ओर सफेद बैंगन का सेवन कोलेस्ट्रोल को नियंत्रित करने में मददगार साबित हो सकता है।

4. शरीर की रोग प्रतिरोधक क्षमता बढ़ाने में सहायक - दरअसल, सफेद बैंगन में विटामिन (ए, सी, डी, ई, बी-२, बी-६, बी-१२), फोलिक एसिड, आयरन, सेलेनियम और जिंक जैसे कई घटक तत्व पाए जाते हैं जो कई गंभीर समस्याओं के उच्चार के साथ-साथ शरीर की प्रतिरोधक क्षमता को बढ़ाने में भी सहायक माने जाते हैं।

5. एनीमिया से बचाव-सफेद बैंगन में फोलेट और आयरन दोनों प्रचुर मात्रा में पाए जाते हैं। यहीं कारण है कि सफेद बैंगन एनीमिया के जोखिमों को कम करने में भी सहायक साबित हो सकते हैं।

6. हड्डियों को मजबूती प्रदान करना-सफेद बैंगन में कैल्शियम और पोटेशियम तत्व अच्छी मात्रा में पाए जाते हैं, जिस वजह से यह सीधे तौर पर 'बोन मिनरल डोसिटरी' (हड्डियों की मजबूती) को बढ़ाने में सहायक माना जाता है।

7. पाचन में सहायक-सफेद बैंगन में फाइबर प्रचुर पाया जाता है। इसलिए आप आप सफेद बैंगन का सेवन करते हैं तो इससे पाचन तंत्र मजबूत होता है साथ ही सफेद बैंगन का सेवन कब्ज जैसी पेट से जुड़ी समस्या को दूर करने में मदद करता है।

8. किडनी को स्वस्थ रखने में सहायक-सफेद बैंगन में बोडी को डिटॉक्सफाई करने वाले गुण मौजूद होते हैं इसलिए सफेद बैंगन के सेवन से किडनी स्वस्थ रहती है और किडनी संबंधी बीमारी का जोखिम भी कम होता है।

9. मानसिक स्वास्थ्य में सुधार- सफेद बैंगन में फाइटोन्यूट्रिएंट्स नामक प्राकृतिक कैमिकल्स प्रचुर मात्रा में

पाया जाता है। यह शरीर और मस्तिष्क में रक्त के प्रवाह को बेहतर करने में मदद करता है। बोन में रक्त का प्रवाह बेहतर होने से याददाश्त क्षमता बढ़ती है साथ ही मानसिक समस्याएं भी दूर रहती हैं।

बैंगन की उपयोगिता

- बैंगन की बात की जाए तो भारतीय रसोई में बैंगन को सब्जी के रूप में प्रमुखता से उपयोग किया जाता है।
- उत्तरी भारत में कच्चे बैंगन को आग के अंगारों पर सेक कर बैंगन का भरता बनाया जाता है जो की तेलीय पदार्थों से मुक्त और खाने में बहुत ही स्वादिष्ट होता है।
- भारत के कुछ राज्यों जैसे की उत्तर प्रदेश, बिहार, झारखण्ड इत्यादि जगहों पर लिंग्वी चोखा बनाया जाता है, इस व्यंजन को बनाने के लिए भी बैंगन की बहुत अहम भूमिका है।
- बड़े पंच सितारा होटलों में बैंगन का उपयोग सूप, चटनी इत्यादि बनाने में किया जाता है।
- उच्च पोषक मूल्यों के कारण बैंगन को आजकल मांस के विकल्प के रूप में भी प्रयोग किया जाने लगा है।
- बांग्लादेश और पूर्वी भारतीय राज्यों, ओडिशा और पश्चिम बंगाल में भुने हुए बैंगन में कच्ची कटी हुई प्याज, हरी मिर्च, नमक आदि मिलाया जाता है, तथा इस प्रकार बने हुए व्यंजन को बेगन-पोरा के नाम से जाना जाता है जो की बहुत लोकप्रिय है।
- महाराष्ट्र में छोटे बैंगन में पिसा हुआ नारियल, मुङफली, प्याज, इमली और गुड़ डाला जाता है जिस से भरली बांग नामक का एक बहुत ही स्वादिष्ट व्यंजन तैयार होता है।
- महाराष्ट्र और निकटवर्ती राज्य कर्नाटक में बैंगन आधारित शाकाहारी पुलाव भी मिलता है जिसे "वंगी भात" कहा जाता है।
- फिलीपींस में, बैंगन लंबी और पतली बैंगनी किस्म के होते हैं इन्हें "टैलोंग" के नाम से जाना जाता है। वहाँ बैंगन से एक लोकप्रिय व्यंजन बनाया जाता है, जिसे टोटैंग टैलोंग कहते हैं जो बैंगन को भूनकर, फेंटे हुए अंडों में डुबोकर और मिश्रण को पैन-फ्राई करके बनाया गया एक आमलेट है। यह व्यंजन विशेष रूप से डंठल के साथ परोसा जाता है।
- बैंगन की तना और शाखाएं कठोर होती हैं इसी कारण से जंगली इलाकों में इसका उपयोग पशुओं के लिए विश्राम गृह जैसी संरचना बनाने में भी किया जाता है।
- बैंगन की सूखी टहनियां और तने आज भी गांव में ईंधन के रूप में इस्तेमाल किए जाते हैं।
- बैंगन के फल ही नहीं बल्की बैंगन की पत्ती, जड़, तना इत्यादि का भी औषधीय उपयोग किया जाता है।



खुशबू ईनाणिया शोध विद्यार्थी मृदा विज्ञान विभाग
राष्ट्रीय बीजीय मसाला अनुसंधान केन्द्र तबीजी अजमेर

योगेश खोखर विद्यावाचस्पति शोधार्थी, पादप
प्रजनन विभाग केन्द्रीय कृषि विश्वविद्यालय इम्फाल

भूपेन्द्र चौधरी अरुण कुमार शोध विद्यार्थी
पादप प्रजनन विभाग केन्द्रीय कृषि विश्वविद्यालय इम्फाल

जलवायु: सौफ की अच्छी उपज हेतु शुक्र और ठंडी जलवायु
उपयुक्त रहती है। बीजों के अनुकूल हेतु 15 से 20 डिग्री सेल्सियस
तापमान सही रहता है तथा फसल की अच्छी बढ़वार हेतु 20 से
22 डिग्री सेल्सियस तापमान सही रहता है। 30 डिग्री सेल्सियस से
अधिक तापमान फसल की बढ़वार को रोक देता है। फसल के पुष्प
अथवा पकते समय आकाश में लम्बे समय तक बादल रहने से तथा
हवा में अधिक नमी रहने से फसल झुलसा बीमारी तथा माहौ कीट
के प्रकोप की सभावना बढ़ जाती है। सौफ की खेती लगभग सभी
प्रकार की भूमि में की जाती है। कार्बनिक पदार्थों से भरपूर सभी
मिट्टी सौफ की खेती के लिए उपयुक्त हैं। सौफ की खेती हेतु दोमट
मिट्टी का उपयोग करने पर इसके अच्छे परिणाम मिलते हैं। सौफ
की खेती के लिए ऊपरी मिट्टी का उपयोग नहीं करना चाहिए।
पीएच 6.5 से 7 की सीमा में होना चाहिए।

सौफ की उत्तर किस्में

राजस्थान फेनिल-101-श्री कर्ण नरेन्द्र विश्व महाविद्यालय
जोबनेर [जयपुर] की इस किस्म के पौधा बड़े सीधे और मजबूत
तने वाले होते हैं। यह किस्मे 150-155 दिनों में पककर तेवर
हो जाती है तथा इसकी औसत उपज 15-18 किवं./ हे. है।

राजस्थान फेनिल-125: श्री कर्ण नरेन्द्र विश्व महाविद्यालय
जोबनेर [जयपुर] की इस किस्म के पौधे छोटे होते हैं व जलदी
पकते हैं। इस किस्म से पैदावार 17-18 किवं./ हे. प्राप्त होती है।

राजस्थान फेनिल-143: इस किस्म को जोबनेर के द्वारा
विकसित किया गया है। इसकी पैदावार 12 किवं./हे. होती है।

राजस्थान सौफ-205: आयू जोबनेर द्वारा विकसित यह
किस्म (2009) यह 29.45 किवटल/हे. बिज देती है। यह
किस्म सब से ज्यादा पैदावार देती है।

गुजरात सौफ-1: इस किस्म को मसाला अनुसंधान केन्द्र
(जगुदम) गुजरात इस किस्म के पौधे लब्जे फेले हुए ज्ञाड़ीनूमा होते
हैं। यह किस्म शुक्र परिस्थिति हेतु उपयुक्त है। इस किस्म को पकने
में लगभग 200 दिन लगते हैं। पैदावार 16 किवं./हे. होती है।

अजमेर सौफ-1: राष्ट्रीय बीजिये मसाला अनुसंधान केन्द्र,
अजमेर इस किस्म का पौधा बड़ा शाखाओं युक्त होता है। यह किस्म
180-190 दिनों में पककर तेवर हो जाती है तथा 20-22 किवं./हे.
उपज प्राप्त होती है।

खाद एवं ऊर्जा: यदि संभव हो तो खाद तथा ऊर्जक की मात्रा मिल्टी की जाँच
करने के बाद ही देने चाहिए। सौफ फसल की ज्यादा पैदावार लेने हेतु 150 -
200 किवं./3 हेसड़ी हुई गोबर की खाद को बुवाई से एक यहीने पहल खेत में
अच्छी तरह मिला दें। इसके अलावा 90 किग्रा. नत्रजन 60 किग्रा. फॉस्फोरस 40
किलो ग्राम पोटाश तत्व में तथा 25 किलोग्राम जिक सल्फेट प्रति है। देना चाहिए।
नत्रजन की आधी मात्रा फॉस्फोरस, पोटाश तथा जिक सल्फेट की पूरी मात्रा खेत की
तैयारी के समय आखिरी जुताई के समय देना चाहिए तथा शेष नत्रजन की मात्रा दो
भाग में बुवाई के 60 दिन बाद खड़ी फसल में देनी चाहिए।

बुवाई का समय: सौफ एक लम्बी अवधि में पकने वाली

सौफ की खेती

फसल है। अतः बीज की शुरुआत में बुवाई करना अधिक उपज के लिए लाभदायक होता है। सौफ को सीधा खेत में या पौधशाला में पौधे तैयार करके रोपाई की जाती है। सौफ की बुवाई के लिए अक्टूबर का प्रथम सप्ताह सर्वोत्तम होता है नरसंरी विधि से बोने पर नरसंरी में बुवाई जुलाई से अगस्त माह में की जाती है तथा 45 से 60 दिन के बाद पौधे की रोपाई कर दी जाती है।

बीजदर: सौफ की बुवाई सीधे बीज द्वारा करने पर 10 किलो ग्राम बीज प्रति हक्करे की आवश्यकता होती है। उपर्युक्त नरसंरी में सौफ की एक हेक्टर के लिए पौधे तैयार करने हेतु 2.5 से 3.0 किलोग्राम बीज की आवश्यकता पड़ती है।

बीजोपचार: बीज जनित रोगों से बचाव हेतु सौफ के बीज को बौने से पहले बीज का बौने से पहले बीज का ट्राइकोडर्मा विरिडी प्रति किलोग्राम के अनुसार उपचारित करके ही बुवाई करें।

सौफ की बुवाई के तरीके

बीज से सीधी बुवाई : सीधी बुवाई के अंतर्गत बीज को तैयार खेत से सीड डिल द्वारा 45 cm की दूरी पर बुवाई करते हैं। बीज को 2-4 cm की गहराई पर डाले लगभग 10-12 दिनों बाद बीजों का अनुकूल होना शुरू हो जाता है। यदि सौफ के बीजों को भिगोकर बोया जाए तो उसका अनुकूल आसानी से शीघ्र होता है।

रोपण विधि : रोपण की विधि हेतु जुलाई के महीने में सौफ तैयार करते हैं। नरसंरी में सौफ की पौधे लगभग 40-45 दिनों में रोपाई करने हेतु तैयार हो जाती हैं। पौधे को तैयार खेत में 40-60 cm की दूरी पर लाइन में रोपाई करें। पौधे से पौधे की दूरी 20 cm रखनी चाहिए।

सिंचाई : सौफ को औसतन 7 से 9 सिंचाईयों की जरूरत होती है। यदि प्रारंभ में मृदामें नमी की मात्रा कम हो तो बुवाई या रोपाई के तुरंत बाद एक हल्की सिंचाई करनी चाहिए। पहली सिंचाई के 8 से 10 दिन बाद दूसरी सिंचाई की जा सकती है जिससे अंकुरण अच्छे से हो सके। उपरांक दो सिंचाईयों के बाद मृदा की जलधारा क्षमता, फसल की अवस्था व मौसम के अनुसार 10 से 20 दिन के अंतराल पर सिंचाई करनी चाहिए।



प्रियंका दीवान महाराणा प्रताप कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय उदयपुर (राजस्थान)

हंसा दोतानिया ज्योति विद्यापीठ महिला विश्वविद्यालय झारना जयपुर (राजस्थान)

सोनिका दोतानिया स्वामी केशवानंद राजस्थान कृषि विश्वविद्यालय बीकानेर, राजस्थान

प्रतापना

भारत एक कृषि प्रधान देश है जिसकी लगभग 70 प्रतिशत जनसंख्या खेती एवं खेती से जुड़े हुए व्यवसाय पर निर्भर है। 1998 में राष्ट्रीय जनतात्रिक गठबंधन (एनडीए) सरकार ने किसान क्रेडिट कार्ड (केसीसी) लॉन्च किया था जिसका मकसद किसानों को संस्थागत ऋण मुहैया कराना है। रिजर्व बैंक ऑफ इंडिया की ओर स 2019 में जारी 'रिपोर्ट ऑफ इंटरनल वर्किंग ग्रुप टू रिव्यू एग्रीकल्चरल क्रेडिट' के मुताबिक कार्ड का मकसद किसानों को एकल खिकड़ी के जरिए पर्यास और समय से क्रेडिट सपोर्ट देना है। किसान क्रेडिट कार्ड (केसीसी) योजना किसानों को उनके कृषि कार्यों के लिए पर्यास और समय पर ऋण प्रदान करने के उद्देश्य से शुरू की गई थी। भारत सरकार किसानों को 2% की ब्याज छूट और 3% की त्वरित पुनर्भुगतान प्रोत्साहन प्रदान करती है, इस प्रकार प्रति वर्ष 4% की अत्यंत रियायती दर पर ऋण उपलब्ध होता है। किसानों की निवेश ऋण की आवश्यकता के लिए इस योजना को आगे बढ़ाया गया। इस योजना को सरल बनाने और इलेक्ट्रॉनिक किसान क्रेडिट कार्ड जारी करने की सुविधा प्रदान करने के उद्देश्य से इडियन बैंक के सोएमडी श्री टीएम भसीन की अध्यक्षता में एक कार्य समूह द्वारा वर्ष 2004 में संबद्ध और गैर-कृषि गतिविधियों पर फिर से विचार किया गया। यह योजना केसीसी योजना के संचालन के लिए बैंकों को व्यापक दिशानिर्देश प्रदान करती है। कार्यान्वयन करने वाले बैंकों के पास संस्थान/स्थान-विशिष्ट आवश्यकताओं के अनुरूप इसे अपनाने का विवेकाधिकार होगा।

किसान क्रेडिट कार्ड के उद्देश्य

- फसलों की खेती के लिए अल्पावधि ऋण आवश्यकताओं को पूरा करना
- फसल कटाई के बाद का खर्च
- उत्पादन विपणन ऋण
- किसान परिवार की उपभोग आवश्यकताएं
- कृषि परिसंपत्तियों और कृषि से संबद्ध गतिविधियों के रखरखाव के लिए कार्यशील पूँजी;
- कृषि और संबद्ध गतिविधियों के लिए निवेश ऋण की आवश्यकता

किसानों की हर तरह से मदद के लिए तैयार है किसान क्रेडिट कार्ड

कार्ड का प्रकार

- सभी बैंकों के एटीएम और माइक्रो एटीएम तक पहुंच को सक्षम करने के लिए आईएसओ आईआईएन (अंतर्राष्ट्रीय मानक संगठन अंतर्राष्ट्रीय पहचान संख्या) के साथ पिन (व्यक्तिगत पहचान संख्या) वाला एक चुंबकीय पट्टी कार्ड बनता है।
- ऐसे मामलों में जहां बैंक यूआईडीएआई (आधार कार्ड प्रमाणीकरण) के केंद्रीकृत बायोमेट्रिक प्रमाणीकरण बुनियादी ढांचे का उपयोग करना चाहते हैं, यूआईडीएआई के बायोमेट्रिक प्रमाणीकरण के साथ चुंबकीय पट्टी वाले डेबिट कार्ड और आईएसओ आईआईएन के साथ पिन प्रदान किया जा सकता है।
- बैंक के ग्राहक आधार के आधार पर चुंबकीय पट्टियों और केवल बायोमेट्रिक प्रमाणीकरण वाले डेबिट कार्ड भी प्रदान किए जा सकते हैं। ऐसे समय तक, जब तक यूआईडीएआई व्यापक नहीं हो जाता, यदि बैंक अपने मौजूदा केंद्रीकृत बायोमेट्रिक बुनियादी ढांचे का उपयोग करके अंतर-संचालन के बिना शुरुआत करना चाहते हैं, तो बैंक ऐसा कर सकते हैं।
- बैंक ईएमवी (यूरोप, मास्टरकार्ड और बीज़ा, एकीकृत सर्किट कार्ड के इंटरआपरेशन के लिए एक वैश्विक मानक) और चुंबकीय पट्टी और आईएसओ आईआईएन के साथ पिन के साथ RUPAY अनुरूप चिप कार्ड जारी करना चुन सकते हैं।
- इसके अलावा, बायोमेट्रिक प्रमाणीकरण और स्मार्ट कार्ड आईडीआरबीटी और आईबीए द्वारा निर्धारित सामान्य खुले मानकों का पालन कर सकते हैं। इससे उन्हें इनपुट डीलरों के साथ निर्बाध रूप से लेनदेन करने में मदद मिलेगी और जब वे मॉडियों, खरीद केंद्रों आदि पर अपना उत्पादन बेचते हैं तो बिक्री आय उनके खातों में जमा हो सकेगी।
- एटीएम/माइक्रो एटीएम के माध्यम से निकासी



KISAN CREDIT CARD



वितरण

- शाखा के माध्यम से परिचालन
- चेक सुविधा का उपयोग कर परिचालन
- एटीएम/ डेबिट कार्ड के माध्यम से आहरण
- व्यवसाय प्रतिनिधि और बैंकिंग आउटलेट/ अंशकालिक बैंकिंग आउटलेट के माध्यम से परिचालन
- विशेष रूप से टाई अप अग्रिम के लिए चीनी मिलों/ ठेकेदारी खेती कंपनियों, आदि में उपलब्ध पीओएस के माध्यम से परिचालन
- इनपुट डीलरों के साथ उपलब्ध पीओएस के माध्यम से परिचालन
- कृषि इनपुट डीलरों और मंडी में मोबाइल आधारित अंतरण लेनदेन

सारांश

किसान क्रेडिट कार्ड का उपयोग करके किसान भाई अपनी फसलों एवं खेती बड़ी में उपयोग में आने वाले यांत्रों आदि के लिए ऋण सुविधा बैंकों के माध्यम से ले सकते हैं। किसान क्रेडिट कार्ड सीमा का अल्पावधि घटक परिक्रामी नकद ऋण सुविधा के स्वरूप का है।

डिलिवरी चैनल

- एटीएम/माइक्रो एटीएम के माध्यम से निकासी



अमित कुमार शोध स्कॉलर, फार्म मशीनरी और पावर इंजीनियरिंग विभाग, केरल कृषि विश्वविद्यालय केरल

विवेकानंद सिंह शोध स्कॉलर, फार्म मशीनरी और पावर इंजीनियरिंग विभाग, सैम हिंगिनबॉटम कृषि, प्रौद्योगिकी और विज्ञान विश्वविद्यालय, प्रयागराज (उ.प्र.)

बेलर का कामकाज़: बेलर का प्रमुख कार्य है कटी हुई फसल को बंडलों में बाँधना या पैक करना। इसमें फसल को बाँधने के लिए विभिन्न प्रकार के सिलेंडर और चाकों का संयोजन होता है जो फसल को एक सुरक्षित और समृद्धि भरा पैकेट में बदल देता है। इससे फसल की बचत होती है और उसे बारिश और अन्य आक्रमणों से बचाया जा सकता है।

महत्व

1. समय की बचत: बेलर का उपयोग किसानों को कई खेतों की कटी मेहनत से बचाता है जो उहें अन्य कृषि कारों में लगाया जा सकता है।

2. फसल सुरक्षा: बेलर फसलों को सुरक्षित रूप से बाँधकर उहें विभिन्न परिस्थितियों से बचाता है, जैसे कि बर्फबरी और बारिश।

3. बाजार में अच्छी मूल्य: बेलर जाने वाली फसलें बाजार में अधिक मूल्य प्राप्त करती हैं, क्योंकि वे उच्च गुणवत्ता और सुरक्षित रूप से पैक की जाती हैं।

4. कामकाजी मशीन: बेलर किसानों के लिए एक कामकाजी मशीन है जो उहें फसलों को प्रबन्धन प्रक्रिया को सहज और दक्षता से करने में मदद करती है। इस प्रकार, बेलर का कामकाज और महत्व हमारे कृषि तंत्र को और भी सुदृढ़ और प्रभावी बनाता है, जिससे किसानों को बेहतर मूल्य प्राप्त हो सकता है और उनका काम सुरक्षित और सरल हो सकता है।

विभिन्न प्रकार के बेलरों का अध्ययन: बेलर खेतों में फसलों को सही समय पर बेलने में सहायता होने वाली मशीन है, और इसका अध्ययन करके हम विभिन्न प्रकारों की जानकारी प्राप्त कर सकते हैं। स्टैंडर्ड बेलर, जिसमें गुणवत्ता और प्रदर्शन की उच्चता है, छोटे से बड़े खेतों के लिए उपयुक्त है और रांड बेलर, जो बारिशील खेतों के लिए उपयुक्त होता है, इन्हीं में से कुछ मूल्य प्रकार हैं। स्मॉल स्केल बेलर छोटे से मध्यम आकार के खेतों हेतु होता है और इसकी सामग्री की खायत में बचत होती है, जबकि लार्ज स्केल बेलर बड़े खेतों हेतु उपयुक्त है और इसमें अधिक क्षमता और तेजी होती है। इस प्रकार, अलग-अलग बेलरों का अध्ययन करना किसानों को उनकी खेती की आवश्यकताओं के अनुसार सही मॉडल का चयन करने में मदद करता है।

विभिन्न प्रकार के बेलर

बेलर का सही चयन: बेलर का सही चयन करना किसान के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण है, क्योंकि यह न केवल कृषि कारों को सरल बनाता है, बल्कि उसके उत्पन्न की गई फसलों की सुझा और मूल्य को भी प्रभावित करता है। निम्नलिखित हैं कुछ महत्वपूर्ण प्रक्रियाएं जो बेलर का सही चयन करने में मदद करती हैं:

खेतों के आधार पर बेलर का चयन ■ खेत का आकार और प्रकृति बहुत महत्वपूर्ण हैं। छोटे खेतों के लिए स्मॉल स्केल बेलर अधिक उपयुक्त हो सकता है, जबकि बड़े खेतों के लिए लार्ज स्केल बेलर आवश्यक हो सकता है। ■ खेत की जलस्थिति, भूमि की ऊर्जता, और मौसमी तथा पूर्वानुमानी तत्वों का ध्यान रखना भी आवश्यक है क्योंकि इन तत्वों ने बेलर का चयन पर प्रभाव डाल सकता है।

ट्रैक्टर की क्षमता और अन्य परिस्थितियों का मूल्यांकन: ■ ट्रैक्टर की क्षमता को ध्यान में रखकर बेलर का चयन करना महत्वपूर्ण है। एक उच्च क्षमता वाले ट्रैक्टर के साथ संगत बेलर का चयन करना सुनिश्चित करेगा कि खेती के कार्य को सही समय पर सही तरीके से किया जा सकता है। ■ ट्रैक्टर की उच्चतम स्पीड और ताकत की आवश्यकता को ध्यान में रखकर बेलर का चयन करना आवश्यक है। ■ अन्य परिस्थितियों जैसे कि बजट,

खेत में कुशलता से काम करने हेतु बेलर की देखभाल: जरूरी रखरखाव के टिप्प

उपलब्धता, और बेलर के फीचर्स का मूल्यांकन करना भी महत्वपूर्ण है।

बेलर का सही उपयोग: बेलर का सही उपयोग करना किसान के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण है, क्योंकि यह न केवल फसलों को सुरक्षित बनाए रखता है, बल्कि सुनिश्चित करता है कि खेती की उत्पन्नता में वृद्धि हो। निम्नलिखित हैं बेलर का सही उपयोग के लिए कुछ महत्वपूर्ण उपयोग:

सही समय पर बेलना की प्रक्रिया ■ फसल को बेलने का सही समय बहुत महत्वपूर्ण है। अगर बेलना बहुत जल्दी हो जाए तो फसल की गुणवत्ता प्रभावित हो सकती है और आग बहुत देर से होता है तो फसल की चोटी जल सकती है। ■ विभिन्न प्रकार की फसलों के लिए सही समय का चयन करना अवश्यक है, जो न केवल फसल की गुणवत्ता को बनाए रखता है, बल्कि उसकी मार्जिन को भी बनाए रखता है।

बेलर का सही तरीके से सेटअप: ■ बेलर को सही से सेटअप करना महत्वपूर्ण है ताकि फसल सही तरीके से बाँधी जा सके। ■ सही सेटअप से सुनिश्चित होता है कि बेलर सही मात्रा में फसल लेता है और बेलों को सुरक्षित रूप से बाँधता है।

बेलर का सही तरीके से सेटअप: ■ बेलर को सही से सेटअप करना महत्वपूर्ण है ताकि उसका सही तरीके से उपयोग किया जा सके। ■ सही सेटअप से सुनिश्चित होता है कि फसल सुरक्षित रूप से और उच्च गुणवत्ता में बाँधी जा सकती है, जिससे किसान अधिक मूल्य प्राप्त कर सकता है।

बेलर रखरखाव के मूल तथ्य

1. ऑपरेटरों को प्रशिक्षित करें: बेलर प्रदर्शन की सही चालने के लिए ऑपरेटरों को उचित प्रशिक्षण देना महत्वपूर्ण है।

2. निर्माता की चेकलिस्ट देखें: निर्माता की चेकलिस्ट के अनुसार निरीक्षण करना और नियमित रूप से बेलर की देखभाल करना आवश्यक है।

3. सामान्य गृह व्यवस्था: बेलर के आसपास की सफाई, रैम, सेंसर, और तेल कूलर के पैषें विशेष ध्यान देना चाहिए।

4. तेल रखरखाव कार्यक्रम: तेल की गुणवत्ता की निगरानी रखने हेतु नियमित तेल नमूने लेना आवश्यक है।

5. कतरनी ब्लेड निकासी का निरीक्षण: कतरनी ब्लेड की निकासी को चमकाना और यह सुनिश्चित करना कि वे ठीक से काम कर रहे हैं, इस पर ध्यान देना चाहिए।

6. सभी घिसे-पिटे हिस्सों की जाँच: बेलर के घिसे-पिटे हिस्सों की निगरानी रखना और नियमित मरम्मत करना, विशेषकर लाइनर और ऑटो टिपर की जाँच, आवश्यक है।

करों और ना करों: बेलर संचालन और रखरखाव के संबंध में यह कुछ बुनियादी क्या करें और क्या न करें के बारे में कों:

1. बेलर का निरीक्षण और सफाई: ■ रोजाना निरीक्षण करें और साफ रखें, खासकर गर्मी के दिनों में। ■ कीटाणुओं और धूल से मुक्त रखने के लिए गर्म बेल की विशेष ध्यान दें। ■ कूलर और माटर की नियमित सफाई को बढ़ावा दें।

स्पेयर पार्ट्स की सबसे करीबी सौंदर्यशास्त्री से खरीदारी: ■ सूची बालाएं और नियमित अंतराल से स्पेयर पार्ट्स की खरीदारी करें। ■ आवश्यकता के हिसाब से और टाल-मटोल न करें।

निवारक रखरखाव की योजना: ■ नियमित निवारक रखरखाव कार्यक्रम बनाएं और विभिन्न घटकों की निगरानी रखें।

वायर टायर की सुरक्षित रखरखाव ■ वायर टायर को सुरक्षित स्थान पर रखें ताकि उसे खराबी न हो।

निवारक और प्रत्यायित प्रमुख रखरखाव की योजना: योजना बनाएं ताकि बेलर को अच्छे स्वास्थ्य में रखा जा सके।

न करें: ■ चक्र और फ्लो रेट समस्याएं: ■ नियमित चक्रों और फ्लो रेट सेंसर की साफ़-सफाई न करें। ■ चक्रों की सही स्थिति में न होने की नजरबंदी न करें।

॥ जय माँ शीतला ॥

कृषक सेवा केन्द्र

प्रो. रामकृष्ण गुर्जर

(बामोर वाले)

मो. 9098945189

पता : पशु अस्पताल के सामने, भितरवार रोड, डबरा, ग्वालियर



ममता खेपड, पवन कुमार पुनिया
मोनिका जांगड़ा

वानिकी विभाग, चौधरी चरण सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय

अनिल कुमार कृषि विज्ञान केंद्र, यमुनानगर

प्रीति वर्मा पौध रोग विभाग, चौधरी चरण
सिंह हरियाणा कृषि विश्वविद्यालय, हिसार

विक्रम सिंह कृषि विभाग,
एनआईआईएलएम विश्वविद्यालय, कैथल

मृदा स्वास्थ्य के संरक्षक के रूप में पेड़: अपनी व्यापक जड़ प्रणालियों के साथ, पेड़ मिट्टी की स्थिरता को सुरक्षित करने और क्षरण को रोकने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। उनकी जड़ें मिट्टी को लंगर देती हैं, जिससे पोषक तत्वों के अपवाह और मिट्टी के क्षरण का खतरा कम हो जाता है। जैसा कि पेड़ पत्तियों और कार्बनिक पदार्थों को बहाते हैं, वे मिट्टी की कार्बनिक समाप्री में योगदान करते हैं, माइक्रोबियल जीवन हेतु एक उपजाऊ वातावरण को बढ़ावा देते हैं।

मिट्टी में माइक्रोबियल चमत्कार: मिट्टी के रोगाण, जिसमें बैक्टीरिया, कवक और अन्य सूक्ष्मजीवों की एक विविध सरणी शामिल है, भूमिगत दुनिया के गुमनाम नायक हैं। वे कार्बनिक पदार्थों को विथिट करते हैं, पौधों की सामग्री को तोड़ते हैं, और पोषक तत्वों को गीसायकल करते हैं, जो मिट्टी की उर्वरता में महत्वपूर्ण योगदान देते हैं। इसके अलावा, कुछ रोगाण पौधों के साथ सहजीवी संबंध बनाते हैं, पोषक तत्वों को बढ़ावा देने में सहायता करते हैं और तनाव के प्रति उनकी लचीलापन बढ़ाते हैं।

कृषि वानिकी- ब्रिंजिंग कनकशन: कृषि वानिकी, कृषि प्रणालियों में पेड़ों का जानबूझकर एकीकरण, पेड़ों, मिट्टी के रोगाणों और खेती के तरीकों को जाड़े वाले पुल के रूप में कार्य करता है। फसलों के बीच पेड़ लगाकर, किसान एक विविध और गतिशील वातावरण बनाते हैं जो एक समृद्ध माइक्रोबियल समुदाय का समर्थन करता है। यह विविधत पोषक तत्वों के चक्रण में सुधार करती है, मिट्टी की संरचना को बढ़ाती है, और जल प्रतिधारण को बढ़ाती है, जिससे फसलों और मिट्टी के स्वास्थ्य दोनों को लाभ होता है।

सहजीवी बेब: पेड़, कृषि वानिकी और मिट्टी के रोगाणों के बीच संबंध बातचीत का एक जटिल जाल बुनता है। पेड़ मिट्टी के रोगाणों की एक विविध श्रृंखला के लिए आश्रय और संसाधन प्रदान करते हैं, जबकि ये रोगाण, बदले में, पोषक तत्वों के चक्रण, पेड़ और फसल के स्वास्थ्य को बढ़ावा देने में सहायता करते हैं। यह सहजीवन एक लचीला पारिस्थितिक तंत्र को बढ़ावा देता है जहां प्रत्येक घटक दूसरे को मजबूत करता है, विकास और उत्थान के आत्मनिर्भर चक्र की स्थापना करता है।

टिकाऊ कृषि और उससे आगे: इस सहजीवी संबंध को समझना और उसका लाभ उठाना टिकाऊ कृषि के लिए बहुत अधिक बादा करता है। यह उर्वरकों और कीटनाशकों जैसे बाहरी आदानों पर निर्भरता को कम करता है, मिट्टी के स्वास्थ्य और उर्वरता की वकालत करता है, और जलवायु परिवर्तन और पर्यावरणीय तनावों के लिए कृषि प्रणालियों के लचीलापन को मजबूत करता है। कृषि से पेरे, पेड़, कृषि वानिकी और मिट्टी के रोगाणों के बीच यह सामंजस्य पारिस्थितिकी तंत्र स्वास्थ्य, कार्बन पृथक्करण और जैव विविधता संरक्षण में योगदान देता है। संक्षेप में, पेड़, कृषि वानिकी और मिट्टी

कृषि वानिकी: मृदा स्वास्थ्य और किसानों की समृद्धि की खेती

के रोगाणों के बीच सहजीवी संबंध प्रकृति में निहित परस्पर संबंध पर जोर देता है। इस संबंध को पहचानना और पोषित करना लचीला, उत्पादक और टिकाऊ पारिस्थितिक तंत्र बनाने के लिए महत्वपूर्ण है जो मानव आवश्यकताओं और ग्रह के स्वास्थ्य दोनों को पूरा करता है। मिट्टी को स्थिर करके, समग्र गरन को बढ़ावा देकर, कार्बन का भंडारण करके, पोषक तत्वों की उपलब्धता में वृद्धि करके, और एक स्वस्थ मिट्टी पारिस्थितिकी तंत्र का पोषण करके, कृषि वानिकों मिट्टी के स्वास्थ्य को पुनर्जीवित करने में उत्तेक के रूप में उभरती है।

हमारे पैदों के नीचे माइक्रोबियल ब्रह्मांडः पृथ्वी

की सहह के नीचे जीवन से भरा एक जीवंत महानगर है - मिट्टी के रोगाणों का प्रभुत्व वाला क्षेत्र, अनदेही लेकिन गहराई से प्रभावशाली। ये सूक्ष्म जीव-बैक्टीरिया, कवक, प्रोटोजोआ और नेमाटोड-संपत्र मिट्टी के पारिस्थितिक तंत्र की आधारशिला के रूप में काम करते हैं। वे पोषक तत्वचक्रण, मिट्टी की संरचना खरखाल और यहां तक कि पौधों की भलाई के लिए जिम्मेदार गुमनाम नायकों के रूप में काम करते हैं। मिट्टी के रोगाणों के भलाई के लिए जिम्मेदार गुमनाम नायकों के रूप में काम करते हैं। समृद्ध माइक्रोबियल ब्रह्मांड, जो हमारे दृष्टिकोण से छिपा हुआ है, फिर भी जीवन के लिए आवश्यक है, जैसा कि हम जानते हैं, इसमें असंख्य जीव शामिल हैं जो स्वस्थ मिट्टी के पारिस्थितिक तंत्र का आधार बनाते हैं।

पेड़-मिट्टी के संरक्षक: पेड़, अपनी व्यापक जड़ प्रणालियों और विविध कैनोपी के साथ, मिट्टी के प्रकृति संरक्षक के रूप में काम करते हैं। उनकी जड़ें पृथ्वी में गहराई तक जाती हैं, एक जटिल नेटवर्क का निर्माण करती हैं जो स्थिरता प्रदान करती है और मिट्टी के क्षरण को रोकती है। फिर भी, यह भूमिगत है जहां उनका असली जादू समने आता है। माइक्रोबायोलॉजिक कवक के साथ एक सहजीवी गठबंधन के माध्यम से, पेड़ पोषक तत्वों के आदान-प्रदान में संलग्न होते हैं- मुख्य रूप से फास्फोरस और नाइट्रोजन जैसे महत्वपूर्ण



तत्वों के हस्तांतरण की सुविधा प्रदान करते हैं।

कृषि वानिकी-कृषि और पेड़ों का एक संघ: कृषि वानिकी, कृषि पारिदृश्य में पेड़ों का जानबूझका एकीकरण, पेड़ों और फसलों दोनों के लाभों का दोहन करता है। यह अभ्यास केवल पैदावार को

अधिकतम करने पर कहित नहीं है, यह मिट्टी के स्वास्थ्य को बढ़ावा देने वाला एक सामंजस्यपूर्ण संबंध है। फसलों के साथ पेड़ लगाकर, किसान माइक्रो-एन्यायरमेंट की खेती करते हैं जो मिट्टी के रोगाणों की एक विविध सरणी का पोषण करते हैं। पेड़ों की उपस्थिति मिट्टी के कार्बनिक पदार्थों को समृद्ध करती है, जल प्रतिधारण को बढ़ाती है, मिट्टी के कटाव को कम करती है, और फसलों

और पशुधन के लिए छाया और आश्रय प्रदान करती है। कृषि वानिकी भूमि उत्थान के लिए एक प्रगतिशील दृष्टिकोण का प्रतीक है - एक जो पर्यावरणीय नेतृत्व के साथ उत्पादकता को संरखित करता है। यह अभिनव अभ्यास कृषि प्रणालियों के भीतर पेड़ों के फायदों को भुनाता है, जिससे कई लाभ मिलते हैं जो खेत की सीमाओं को पार करते हैं।

निष्कर्ष: कृषि वानिकी एक दोहरे पावरहाउस के रूप में उभरती है, जो स्वस्थ मिट्टी के पारिस्थितिक तंत्र का पोषण करती है और किसानों के लिए स्थायी आय को बढ़ावा देती है। यह एकीकृत दृष्टिकोण, कृषि प्रथाओं के साथ पेड़ों को एक जुट करता है, मिट्टी के स्वास्थ्य को मजबूत करता है, कटाव को कम करता है, और जल प्रतिधारण को बढ़ाता है। इसक साथ ही, यह लकड़ी, फल, नट और औषधीय उत्पादों के माध्यम से विविध राजस्व धाराएं प्रदान करता है। कृषि वानिकी को अपनाना न केवल उपजाऊ मिट्टी के पोषण के लिए प्रतिबद्धता का प्रतीक है, बल्कि लचीली आजीविका की ओर एक मार्ग भी है, जो टिकाऊ कृषि और संपत्र समुदायों के लिए एक आशाजनक तस्वीर चित्रित करता है।

कुंज एजेंसीज



अपने भाई चप्पा सेठ की दुकान

हमारे यहां सभी प्रबलार के खाद्य बीज एवं कीटनाशक दबाईयां उचित रेट पर मिलती हैं

प्रो. कार्तिक गुप्ता 9589545404
प्रो. हार्दिक गुप्ता 9644689094

भितरवार रोड, डबरा, जिला-ज्वालियर (म.प्र.)

10/2023-24



सीमा श्योराण, हरदीप सिंह श्योराण, ऋतंभरा
मृदा विज्ञान विभाग, चौधरी चरण सिंह हरियाणा
कृषि विश्वविद्यालय, हिसार (हरियाणा)

कार्बन का महत्व

कार्बन ब्रह्मांड में एक सामान्य तत्व है और पृथ्वी पर हवा, महासागर, मृदा और चट्टान आदि में विभिन्न रूपों में मौजूद है। यह अपने विशेष बंधन गुणों के कारण सभी पौधों और जानवरों के लिए जीवन के निर्माण खंड के रूप में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है, जो इसे अन्य तत्वों के साथ स्योजन करने की अनुमति देता है। जीवित प्रणालियों में कार्बन के महत्व के कारण अध्ययन की एक समर्पित शाखा के रूप में कार्बनिक स्सायन विज्ञान की स्थापना हुई। कार्बन की निरंतर बदलती गति जो चट्टान या गहरे समुद्री क्षेत्रों में संग्रहीत नहीं होती है, कार्बन चक्र का निर्माण करती है। पृथ्वी पर मृदा में सक्रिय कार्बन का सबसे बड़ा हिस्सा है। पौधे वायुमंडल से कार्बन डाइऑक्साइड को अवशेषित करते हैं और इसे पौधों के पदार्थ में बदल देते हैं, जिनमें से कुछ बाद में अवशिष्ट पदार्थ के रूप में मृदा में वापस जमा हो जाते हैं।

कार्बन चक्र में कृषि की भूमिका

मृदा के कार्य और उत्पादकता में कार्बन एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। यह मृदा के स्वास्थ्य में योगदान देने वाला प्रमुख घटक है। मृदा का प्रबंधन कार्बन को संग्रहित रखने या वायुमंडल में अवशैषित हो जाने के निर्धारण में महत्वपूर्ण भूमिका का निर्वाहन करता है। कृषि गतिविधियाँ मृदा में कार्बनिक कार्बन की मात्रा और संरचना दोनों को प्रभावित कर सकती हैं, जिसके परिणामस्वरूप इसके भौतिक, जैविक और रासायनिक गुण ऐसे कारक हैं जो सामूहिक रूप से मृदा के स्वास्थ्य को परिभाषित करते हैं। नितिजनन, कार्बन के स्तर को प्रभावित करने वाली कृषि पद्धतियाँ, कृषि उत्पादकता और मृदा की चरम मौसम की घटनाओं को झेलने की क्षमता के साथ-साथ समग्र कार्बन चक्र पर भी प्रभाव डालती हैं। इसलिए, टिकाऊ भूमि प्रबंधन प्रथाओं और जलवाया परिवर्तन को कम करने के लिए मृदा में कार्बनिक पदार्थ और कार्बन भंडारण के महत्व को समझना महत्वपूर्ण है।

मृदा जैविक कार्बन का महत्व

कृषि उद्योग मुख्य रूप से कार्बन उत्सर्जन के माध्यम से कार्बन चक्र पर महत्वपूर्ण प्रभाव रखता है। हालांकि, किसानों को अपने खेतों में मृदा के जैविक कार्बन को बनाए रखने और बढ़ावा देने के लिए प्रोत्साहित करना चाहिए क्योंकि इससे आम तौर पर मिट्टी की गुणवत्ता और फसल की उपज में वृद्धि होती है। मृदा में कार्बनिक कार्बन का उच्च स्तर बेहतर मृदा संरचना में योगदान देता है, जिसके परिणामस्वरूप भौतिक स्थिरता में वृद्धि होती है। इस वृद्धि से मृदा के वायु विनियम और जल प्रतिधारण क्षमता में सुधार होता है। फलतः मृदा क्षरण और पोषक तत्वों के संधारणा कम हो जाती है। कार्बनिक

मृदा संरक्षण में जैविक कार्बन की भूमिका



स्तर को प्रभावी ढंग से कैसे सुधार सकते हैं और वायुमंडल में कार्बन हानि को कैसे कम कर सकते हैं?

कृषि क्षेत्रों की कार्बन को बनाए रखने की क्षमता (कार्बन को पकड़ना और संग्रहीत करना जो अन्यथा पर्यावरण में चला जाएगा) जलवाया, मृदा की संरचना, फसल या वनस्पति आवरण और खेती के तरीकों जैसे विभिन्न कारकों पर निर्भर करती है। हमें उन कृषि पद्धतियों को अपनाना चाहिए जो मृदा की हलचल को कम करती हैं, साथ ही उन कृषि पद्धतियों को भी शामिल करना चाहिए जो मृदा में अतिरिक्त कार्बन को संग्रहित करने में मदद करती हैं और लंबे समय तक कार्बन पृथकरण को भी बढ़ावा देती है। इन कृषि पद्धतियों में संरक्षण जुताई जैसे की नो-टिल, जोन-टिल, न्यूनतम-टिल, उथले मिश्रण और जैविक खादों के अनुप्रयोग के साथ-साथ अन्य कृषि पद्धतियों में फसल अवशेष प्रतिधारण, कवर फसलों, जैविक पोषक तत्वों के स्रोतों (खाद और खाद) को भी शामिल करना चाहिए। साथ ही फसल चक्र में बारहमासी फसलों को शामिल करना चाहिए। इन कृषि पद्धतियों के कार्यान्वयन से कृषि क्षेत्रों से कार्बन के नुकसान को धीमा किया जा सकता है, पोषक चक्र में सुधार करने और पोषक तत्वों के नुकसान को कम करने में भी मदद मिलती है।

कार्बन पृथकरण (कार्बन सीक्रेटेशन) हेतु प्रबंधन

कार्बन डाइऑक्साइड को प्राकृतिक रूप से जैविक, रासायनिक और भौतिक प्रक्रियाओं के माध्यम से वायुमंडल से प्राप्त किया जाता है। यह देखते हुए कि कृषि उत्पादकता मृदा जैविक कार्बन चक्र पर बहुत अधिक निर्भर करती है, हम मृदा में कार्बनिक कार्बन के रूप में भी जा सकता है।

मृदा जैविक कार्बन बढ़ाने के लिए प्रबंधन प्रथाएँ

प्रबंधन प्रथाएँ	कार्य और स्पष्टीकरण
संरक्षण कृषि प्रथाएँ	बिना जुताई (नो-टिल) प्रबंधन सहायता सहित अन्य संरक्षण जुताई प्रथाएँ, मृदा की भौतिक स्थिरता को बनाए रखते हुए, कार्बनिक कार्बन को मृदा में संग्रहित करने में उपयोगी सिद्ध होती हैं। जब रिड्यूस्ड-टिल सिस्टम के साथ अवशेष प्रबंधन एवं खाद प्रबंधन को जोड़ा जाता है, तब मृदा जैविक कार्बन समय के साथ बढ़ सकता है।
फसल अवशेष प्रबंधन	फसल अवशेषों को मृदा में मिलाने से कार्बन बढ़ाता है और मृदा के कार्बनिक पदार्थ को बनाए रखने में मदद मिलती है।
भूमि संरक्षण फसलें (कवर फसल)	भूमि संरक्षण फसलों में जमीन के नीचे और जमीन के ऊपर के पौधों के पदार्थ दोनों को शामिल करके मृदा के कार्बन भंडार को बढ़ावा दी क्षमता होती है। इसके अलावा, वे मृदा के क्षरण और उसके बाद कटाव के माध्यम से कार्बन हानि के जोखिम को कम करते हैं। इसके अलावा, भूमि संरक्षण फसलें बेहतर पोषक तत्व परिसंचरण और मृदा की गुणवत्ता में दीर्घकालिक वृद्धि में योगदान करती हैं।
खाद एवं कम्पोस्ट	खाद या कम्पोस्ट जैसे जैविक संशोधन सीधे मृदाके कार्बन को बढ़ावा दे सकते हैं और मृदा की समग्र स्थिरता में सुधार कर सकते हैं। इससे मृदाकी जैविक बफरिंग क्षमता बढ़ती है, जिससे अधिक उपज और दीर्घकालिक उपज स्थिरता प्राप्त होती है।
फसल का चयन	बारहमासी फसलें वार्षिक रोपण की आवश्यकता को समाप्त कर देती हैं और कटाई के बाद जड़ों और कुड़े के अपघटन के माध्यम से मृदामें कार्बनिक कार्बन को बढ़ाती हैं। अधिक जड़ द्रव्यमान वाली फसलें आमतौर पर जड़ों के अपघटन में योगदान करती हैं और भौतिक रूप से मृदा के समुच्चय को एक साथ बांधती हैं। अधिक अवशेष वाली वार्षिक फसलों को शामिल करने से फसल प्रणालियों से होने वाली समग्र कार्बन हानि को भी कम किया जा सकता है।



दद्दन द्विवेदी, अमित कुमार तिवारी
शिवेन्द्र जोशी, सोनवीर सिंह, अमित चौहान
सी.एस.आई.आर.-केन्द्रीय औषधीय एवं सगंध पौधा
संस्थान, अनुसंधान केन्द्र पंतनगर पोस्ट आफिस
डेंयरी फार्म नगला उथम सिंह नगर (उत्तराखण्ड)

लेमनग्रास प्रोमिनी या पाएसी कूल से सम्बन्धित है इसका वानस्पतिक नाम सिमोपोगोन फ्लेक्सुओसस है इसकी खेती विश्व के विभिन्न देशों जैसे भारत, बाजील, बेस्टांडीज, ग्रोटोमाला आदि में की जाती है। यह फसल बहुवर्षीय प्रकृति की एक बार रोपाई करके कई वर्ष तक फसल की कटाई कर सकते हैं, जिससे लागत कम आएंगी और फसल कि उपज के साथ-साथ लाभ प्राप्त कर सकते हैं। इसकी जीवन देखभाल कि जाए तो किसान भाई नीबूघास की एक बार रोपाई करके कई वर्ष तक फसल की कटाई कर सकते हैं, जिससे लागत कम आएंगी और फसल कि उपज के साथ-साथ लाभ प्राप्त कर सकते हैं। इसकी खेती सुगंधित तेल उत्पादन के उद्देश्य से की जाती है, परियों का इस्तेमाल हबल टी निमाण उत्पादन में भी किया जाता है इसके परियों से प्राप्त तेल का इस्तेमाल विभिन्न प्रकार के उद्योगों में जैसे-सौंदर्य प्रसाधन, फार्मास्यूटिकल, आयुर्वेद, एरोमाथेरेपी इत्यादि क्षेत्रों में किया जाता है। लेमन ग्रास कि जिन जातियों कि खेती की जाती है उन्मे से सिमोपोगोन फ्लेक्सुओसस भारत में पाई जाती है इसे मलाबार या कोचीन वास भी कहते हैं। सिमोपोगोन को लेमन ग्रास नाम देने की वजह यह है कि इसके पौधे से नीबू (लेमन) की भाँति विशेष तीव्र सुगंध आती है।

लेमनग्रास की औषधीय उपयोगिता: लेमनग्रास में ऐन्टी इंफ्लामेटोरी गुण पाए जाते हैं जिससे हुड़ियों खासकर जोड़ों के दर्द को कम करता है। लेमनग्रास का उत्पादन तंत्र की ऐन्ट, पैट दर्द, जोड़ों के दर्द सामान्य सर्दी, खांसी और थकावट के इलाज में भी किया जाता है। लेमन ग्रास में उपर्युक्त रासायनिक घटक-लेमनग्रास से प्राप्त तेल में 75-85 प्रतिशत तक एल्डहाइड पाया जाता है इसमे विशेष रूप से सिद्धल एल्डहाइड होता है। सिद्धल का उपयोग विभिन्न प्रकार के सौंदर्य प्रशाधनों में सुगंध उत्पन्न करने के लिए किया जाता है।

जलवायु एवं भूमि

नीबू घास की खेती उग्न एवं उपोष्ण दोनों प्रकार की जलवायु में की जाती है इसके लिए गर्म तथा आद्र (नम) जलवायु वाले क्षेत्र सर्वोत्तम माने जाते हैं। इसकी खेती के लिए अच्छे जलनिकास एवं औसत उर्वरता वाली भूमि जिसका पी.एच. औसतन 7.5-8.5 के बीच हो अच्छी रहती है। सामान्यतः इसकी खेती चिकनी, चिकनी दोमट, बलुई दोमट एवं अन्य सभी भूमियों में की जा सकती है।

ऊतिशील किस्में

सीमैप द्वारा विकसित ऊतिशील प्रजातियाँ-सिम शिखर, कृष्णा, चीरहरित, कावेरी एवं सिम स्वर्णा।

भूमि की तैयारी एवं पौध रोपण

नीबू घास के खेत को तैयार करने के लिए खेत की जुराई पौध रोपण से पहले 2-3 जुराई कर लेनी चाहिए। नीबू घास का प्रवर्धन स्लिप्स (कल्प) द्वारा किया जाता है सिंचित दशा में रोपण के लिए लाइन से लाइन की दूरी 50 सेमी एवं पौध से पौध की दूरी 30 सेमी पर करना उचित रहता है सिंचित दशा में एक हैक्टेएर पौध रोपण के लिए 55000-60000 स्लिप्स (कल्प) की आवश्यकता होती है। अर्थात् दशा में पौध रोपण के लिए लाइन से लाइन की दूरी 45 सेमी एवं पौध से पौध की दूरी 30 सेमी रखते हैं। नीबू घास के स्लिप्स या कल्प लगाने का समय फरवरी-मार्च माह में एवं वर्षा ऋतु में पौध लगाने का समय जून-जुलाई

मध्य भारत कृषक भारती

हिन्दी भाषी राज्यों में प्रमुखता से पढ़ी जाने वाली कृषि परिका

कम उपजाऊ भूमि वाले क्षेत्रों हेतु वरदान - लेमनग्रास (नीबू घास)



लेमनग्रास की कृष्णा प्रजाति का क्षेत्र प्रदर्शन



लेमनग्रास की कृष्णा प्रजाति का क्षेत्र प्रदर्शन

मिलावट के कारण तेल की शुद्धता पर कोई प्रभाव न पड़े। चौड़ी पत्ती वाले खरपतवारों को नष्ट करने के लिए 2,4-डी का छिड़काव 2 एमएल प्रति लीटर कि दर से करना चाहिए।

कटाई

लेमनग्रास की कटाई के समय प्रत्येक कले

में 4 से 5 पत्तियाँ पूर्ण विकसित हों अशी अवस्था मे कटाई करने से तेल की अच्छी उपज प्राप्त कि जा सकती है। फसल की कटाई जमीन की सतह से 10 से 15 सेमी ऊपर से करनी चाहिए, जिससे पुनः नए कले आने मे समस्या न हो।

तेल उत्पादन

लेमनग्रास कि फसल का उत्पादन तथा उसके तेल की मात्रा भूमि की उर्वरता, फसल काटने की आयु, घास की दशा (सूखी या ताजी) तथा आसवन विधि पर निर्भर करता है। लेमनग्रास की कृष्णा किसम से सिंचित दशा में 200-250 किग्रा तेल प्रतिवर्ष/है। प्राप्त वर्ष कटाई के पश्चात जुलाई माह में खेत की गुड़ाई के समय डालना चाहिए।

आय व्यय- लेमनग्रास की मे प्रति हैक्टर 40000 लागत व्यय होता है एवं आय औसतन 160000 रुपये प्रतिवर्ष होता है।

शुद्ध लाभ - 120000 रुपये प्रतिवर्ष/प्रतिवर्ष।

ध्यान देने योग्य बातें

- लेमनग्रास रोपाई के समय खेत में पर्याप्त नमी होना चाहिए साथ ही स्लिप को जमीन के अन्दर डाला रहना चाहिए।
- फूल आने से पहले फसल को काट लेना चाहिए।
- जब अलग-अलग कल्प में 4-5 पत्तियाँ हो तभी फसल की कटाई कर लेनी चाहिए।

नन्दनी इन्टरप्राइज खाद बीज एवं कीटनाशक



प्रो. रामदीन कुशवाह
84610-11860

हमारे यहां सभी
प्रकार के खाद बीज
एवं कीटनाशक
दवाईयां उचित रेट
पर मिलती हैं



पता : चीनोर रोड, छीमक, जिला-ग्वालियर (म.प्र.)

04/2023-24



आभा रावत (पीएच.डी. रिसर्च स्कॉलर)
बीज विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग
एच.एन.बी.जी.यू., श्रीनगर, गढ़वाल (उत्तराखण्ड)

कौणी दुनिया भर में सबसे पुरानी खेती की जाने वाली फसलों में से एक है लाखों लोगों के लिए एक महत्वपूर्ण मुख्य भोजन का स्रोत है। मोटे अनाजों में यह विश्व के कुल उत्पादन में दूसरे स्थान पर है तथा भारतवर्ष के पहाड़ी क्षेत्रों में खरीदी में ऊर्ध्वांश जाने वाली मोटे अनाजों के अन्तर्गत एक एकाधिक उपयोग फसल है। इसे स्थानीय तौर पर अलग-अलग नामों से जाना जाता है, जैसे कांगनी, काकुम (हिन्दी), कांग, राला (मराठी), नवाने (कन्नड), कोर्सा (तलुगु), कर्प्पह, तेनाई (तमिल), काओन (बंगाली), कांग (गुजराती) और कौणी (उत्तराखण्ड)। अन्य और प्रमुख फसल की तुलन में कौणी में प्रोटीन, फाइबर और खनिज पदार्थ काफी अधिक मात्रा में पाया जाता है। किन्तु आज उत्तराखण्ड में मोटे अनाजों की खेती पदावनत हो चुकी है परिणामतः समान रूप से कौणी का उत्पादन दर बहुत कम प्राप्त हुआ है।

कौणी का महत्व

1. कौणी को ग्लूटेन-मुक्त आटे का उपयोग आशिक रूप

कौणी (फॉकसटेल): उत्तराखण्ड के पहाड़ी क्षेत्रों हेतु एक संभावित और टिकाऊ फसल

- से गेहूं के विकल्प के रूप में भी किया जा सकता है।
- अनाज की फसल में कौणी में उच्च पोषण मूल्य पाया जाता है जैसे उच्च प्रोटीन, ग्लूटेन से मुक्त और कम ग्लाइसेमिक इंडेक्स।
 - कौणी के जलीय अर्क में उत्कृष्ट एंटी-हाइपरलाइसेमिक गतिविधि पाए जाती है।
 - कौणी में एंटीऑक्सीडेंट की क्षमता प्रदर्शित करता है।
 - चीन में इसे गर्भवती और स्तनपान कराने वाली महिलाओं के लिए पौष्टिक दलिया या सूप के रूप में व्यापक रूप से उपयोग किया जाता है।
 - कौणी मधुमेह और गैस्टिक समस्याओं से पीड़ित लोगों के लिए बहु उपयोगी है।

स्थायी कृषि

उत्तराखण्ड में कौणी का उत्पादन नगण्य है। सर्वेक्षण के आधार पर अब स्थानीय लोगों के पहाड़ों से पलायन के कारण कौणी या अन्य मोटे अनाज की खेती बढ़े प्रतिशत में कम हो गई है। कौणी की खेती मुख्य सुमुद्र तल 2000 और कम संसाधन वाली मिट्टी में जा सकती है जिससे उत्तराखण्ड राज्य के पहाड़ी इलाकों में भी वाढ़नीय टिकाऊ फसल प्राप्त हो सकती है। यह फसल तेजी से पकने, कम अवधि और सुखे की स्थिति को सहन करने की क्षमता के साथ-साथ कम पानी में उपयोग के कारण उत्तराखण्ड में खेती के लिए एक आदर्श फसल सकती है तथा पर्वतीय क्षेत्र के किसान कम लागत में अधिक रिटर्न प्राप्त कर सकते हैं।

इस राज्य के कई हिस्सों में कौणी की खेती खत्म हो चुकी है। यह फसल उत्तराखण्ड के अलग-अलग जिलों में अलग-अलग समय पर बोई जाती है। उत्तराखण्ड के कुमाऊं क्षेत्र में फसल मुख्यतः मई के अंतिम सप्ताह और जून के पहले सप्ताह में बोई जाती है। इसी प्रकार, गढ़वाल क्षेत्र में कौणी की बुआई अप्रैल और जून में की जाती है और कटाई क्रमशः अगस्त और सितंबर में की जाती है।

चूंकि कौणी अत्यधिक स्व-प्रारगण वाली फसल है इसलिए क्रॉस-प्रारगण वाली फसल के खबरखाव की आवश्यकता नहीं है। आर्थिक बिंदु, जैविक और अजैविक सहनशीलता और पोषण गुणवत्ता जैसे विभिन्न लक्षणों के लिए फॉकसटेल जर्मलाज्म मूल्यांकन में काफी प्रयास किए जाने चाहिए। जर्मलाज्म पुनर्सौत उच्च उपज देने वाली, जैविक और अजैविक प्रतिरोधी किसिमों के प्रजनन के लिए जीन का एक पूल प्रदान कर सकता है। फॉकसटेल के जर्मलाज्म को विश्व स्तर पर संरक्षित किया गया है और आणविक स्तर के संबंध में बड़ी भिन्नता पायी गई है। यह महत्वपूर्ण उपज सुधार लक्षणों के लिए एलील्स के खनन को सक्षम कर सकता है।

निष्कर्ष

कौणी की अधिकता पोषण और स्वाद के कारण इसकी मांग उच्च है। यह फसल सीमांत और उपसीमांत भूमि में किसानों द्वारा उगाया जाता है। उत्पादन में उत्तर-चढ़ाव के कारण किसानों के लिए कठिनाइयाँ लाता है। मोटे अनाज अंतिम सच्ची कृषि फसलें इसीलिए राष्ट्र की खाद्य और पोषण सुरक्षा के लिए उत्तराखण्ड राज्य को संरक्षण और संवर्धन के लिए कदम उठाना चाहिए तथा स्थानीय लोग को संरक्षण में अहम भूमिका निभानी चाहिए।

तालिका 1. उत्तराखण्ड के जनपदों में मोटे अनाजों के क्षेत्र उत्पादन एवं उत्पादकता में परिवर्तन (श्रीवास्तव और श्रीवास्तव, 2022)

जनपद	क्षेत्र हेक्टेयर	उत्पादन टन			उत्पादकता (टन हेक्टेयर)		
		2011-12	2019-2020	परिवर्तन%	2011-12	2019-2020	परिवर्तन%
अल्मोड़ा	14870	12387	-16.70	18366	13919	-24.21	1235
बांगाश्वर	881	614	-30.31	543	776	42.91	0.616
चम्पावत	1369	718	-47.55	1773	1059	-40.27	1.295
चमोली	5074	4914	-3.15	5061	6285	24.18	0.997
देहरादून	1497	733	-51.04	1330	823	-38.12	0.888
नैनीताल	538	157	-70.82	696	178	-74.43	1.294
पौड़ी गढ़वाल	15536	9003	-42.05	19438	12074	-37.88	1.251
पिथोरागढ़	1250	1029	-17.68	1891	1516	-19.83	1.513
रुद्रप्रयाग इंद्री	2833	3135	10.66	4382	4805	9.65	1.547
गढ़वाल	16354	14165	-13.39	21691	22040	1.61	1.326
उत्तरकाशी	3741	3450	-7.78	4693	4492	-4.28	1.254
							1.302
							379

कौणी की गुणवत्ता

फसलें	प्रोटीन ग्रा.	कार्बोहाइड्रेट (ग्रा.)	वसा (ग्रा.)	कच्चा रेशा (ग्रा.)	खनिज पदार्थ (ग्रा.)	फॉकसटेल मिलीग्राम
ज्वार	10.4	72.4	1.9	1.6	1.6	222
बाजरा	11.6	67.5	5.0	1.2	2.3	296
रामी	7.3	72.0	1.3	3.6	2.7	283
चीना	12.5	70.4	1.1	2.2	1.9	206
कौणी	12.3	60.9	4.3	8.0	3.3	290
कोदो	8.3	65.9	1.4	9.0	2.6	188
कुट्टी/शवन	8.7	75.7	5.3	8.6	1.7	220
सांवा	11.6	74.3	5.8	14.7	4.7	121
जौ	11.5	69.6	1.3	3.9	1.2	215
मक्का	11.5	66.2	3.6	2.7	1.5	348
मैंह	11.8	71.2	1.5	1.2	1.5	306
चावल	6.8	78.2	0.5	0.2	0.6	160



मध्य भारत कृषक भारती



मध्य भारत में राष्ट्रीय कृषि व
उद्यानिकी तकनीकी प्रदर्शनी

8th INTERNATIONAL
AGRI & HORTI
TECHNOLOGY EXPO

01-02-03 MARCH 2024
Bhopal, Madhya Pradesh

India's Leading Exhibition on
Agriculture, Horticulture, Floriculture, Organic Farming,
Dairy & Food Technology



SUPPORTED BY:



ORGANIZE BY:



Media Partners:



KRISHI JAGRAN



कृषि तंदूलका



कृषक जगत



कृषक दूत



कृषिपरिवर्ती

www.iahtexpo.com

www.bhartimedia.co.in

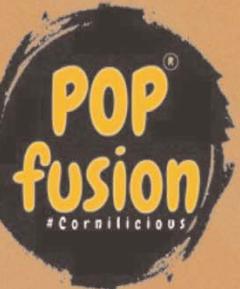
For Stall Booking: 011-47321635, 9212271729, 9873609092
E-mail: iahtbhopal@gmail.com

फरवरी-2024



मध्य भारत कुष्टक भारती

फरवरी-2024



Balances
health and
taste



perfect
snack



crunchy and
munchy

www.popfusion.in

स्वामी, मुद्रक, प्रकाशक, प्रधान संपादक राजू गुर्जर द्वारा सर्वोदय प्रिंटिंग प्रेस, महाडिक की गोठ, जनक हाँस्पिटल के पीछे कम्पू रोड, लश्कर-ग्वालियर से मुद्रित एवं
ई.एम.-120, कुशवाह मार्केट के पास दीनदयाल नगर, ग्वालियर (म.प्र.) से प्रकाशित। संपादक: राजू गुर्जर, मोबा. 9425101132, 94245-22090