

गिरनार

2023



भाकअनुप-मूँगफली अनुसंधान निदेशालय

(आई.एस.ओ 9001 : 2015 प्रमाणित संस्थान)

इवनगर रोड, जूनागढ 362 015, गुजरात, भारत



वार्षिक राजभाषा पत्रिका

गिरनार

अंक: 10
2023



भाकृअनुप-मूँगफली अनुसंधान
निदेशालय, जूनागढ़



प्रकाशक:

डॉ. एस. के. बेरा
दूरभाष : +91285 2677201
 +91285 2677202
ईमेल : director.dgr@icar.gov.in
वेबसाईट : www.dgr.org.in

संपादक:

सुष्मिता सिंह
राजाराम चौधरी
आराधना चिलवाल
लोकेश कुमार थवाईट

मुद्रक:

आर्ट इंडिया ऑफसेट, जूनागढ़-362001

विषय-सूची

	शीर्षक	लेखक	पृष्ठ
1.	ड्रैगन फ्रूट: विदेशी फल	जयश्री लाखणोत्रा, शनमुका अडुपा, आराधना चिलवाल, मयंक पिठिया	1
2.	कृषि में डिजिटल परिवर्तन: ऑनलाइन ट्रेडिंग तंत्र की व्याख्या	मंजुनाथ पी. पालेड, सी.एस.प्रहराज, उपासना भोपाला डी., बी. स्वामीनाथन	3
3.	किसान उत्पादक संगठन: सशक्त किसान	मंजुनाथ पी. पालेड, सी.एस.प्रहराज, उपासना भोपाला डी., बी. स्वामीनाथन	9
4.	सफल उद्यमियों के लिए आवश्यक उद्यमशीलता कौशल	अडुपा शनमुका, आराधना चिलवाल, किरण कुमार रेड्डी, सी.एस. प्रहराज	13
5.	मूँगफली में बीज एवं किस्म प्रतिस्थापन	अडुपा शनमुका, आराधना चिलवाल, सी.एस. प्रहराज, किरण कुमार रेड्डी, मंजुनाथ पालेड	15
6.	प्रधान मंत्री वन धन विकास योजना के प्रति जनजातिय क्षेत्रों के किसानों की अवधारणा	तुम्मला नागा सत्य साई श्रीवाणी, अडुपा शनमुका, के. शिरीशा, दर्शना पाडलिया, याता उदय कुमार	17
7.	पुनर्निर्माण कृषि	आराधना चिलवाल, अडुपा शनमुका, सी.एस. प्रहराज, किरण कुमार रेड्डी, हेतल देत्रोजा	19
8.	शहरी खेती में नवाचार	हेतल देत्रोजा, हार्दि कणसागरा, केवल हिरपरा, आराधना चिलवाल	21
9.	अश्वगंधा की वैज्ञानिक खेती	ऊर्जा भिमानी, आर्मी पटोलिया, श्रेया आचार्य और नटराज महेशला	23
10.	कुंदरू की खेती: एक लाभदायक व्यवसाय	आर्मी पटोलिया, ऊर्जा भिमानी, श्रेया आचार्य और नटराज महेशला	25
11.	वर्षा जल संचयन की कृषि में उपयोगिता	हार्दि कणसागरा, हेतल देत्रोजा, केवल हिरपरा, आराधना चिलवाल	28
12.	कैस्टर सेमीलूपर (अचिया जनता; नोक्टुइडे: लेपिडोप्टेरा)	श्रेया आचार्य, आर्मी पटोलिया, ऊर्जा भिमानी और नटराज महेशला	30
13.	फॉल आर्मीवर्म (स्पोडोप्टेरा फ्रुजीपर्दा; नोक्टुइडे: लेपिडोप्टेरा)	श्रेया आचार्य, आर्मी पटोलिया, ऊर्जा भिमानी और नटराज महेशला	31
14.	हाइपरस्पेक्ट्रल प्रौद्योगिकी	आराधना चिलवाल, अडुपा शनमुका, सी.एस. प्रहराज, किरण कुमार रेड्डी, हार्दि कणसागरा	33

डिस्क्लेमर: प्रस्तुत लेखों में व्यक्त विचारों, जानकारियों, आंकड़ों के लिए लेखक स्वयं उत्तरदायी है। इसके लिए भाकृअनुप-मूँगफली अनुसंधान निदेशालय एवं प्रकाशक की सहमति आवश्यक नहीं है।

1. ड्रैगन फ्रूट: विदेशी फल

जयश्री लाखणोत्रा, शनमुका अडुपा, आराधना चिलवाल, मयंक पिठिया

भाकृअनुप-मूँगफली अनुसंधान निदेशालय, जूनागढ़

ड्रैगन फ्रूट एक उष्णकटिबंधीय फल है, जो हाल ही में तेजी से लोकप्रिय हो रहा है। यह कैक्टसी परिवार से संबंधित है और हिलोसेरियस कैक्टस पर उगता है, जिसका नाम ग्रीक शब्द "हाइले" से आया है, जिसका अर्थ है "वुडी" और लैटिन शब्द "सेरियस," जिसका अर्थ है "मोमी"। अपनी सजावट के कारण यह कई लोगों का पसंदीदा है।

ड्रैगन फ्रूट एक मौसमी फल है। ये फल अधिकतर जून से दिसंबर तक उपलब्ध होते हैं। यह चमत्कारी फल दिन-ब-दिन तेजी से लोकप्रियता हासिल कर रहा है। इसके पोषक, मूल्य और स्वास्थ्य लाभों के कारण यह एक कम कैलोरी वाला भोजन है जिसमें एंटीऑक्सीडेंट, प्रोटीन, विटामिन, फाइबर, आयरन, फॉस्फोरस और कैल्शियम भरपूर मात्रा में होता है जो अनेक बीमारियों को रोकते हैं। यह आंखों, त्वचा सहित शरीर के लगभग हर अंग जैसे की गुर्दे, हड्डियाँ, मस्तिष्क और हृदय के लिए उपयोगी है। यह पाचन तंत्र और श्वसन तंत्र को नियंत्रित करता है, मधुमेह और शरीर में मौजूद विषाक्त पदार्थों को संतुलित करता है। यह प्लेटलेट्स काउंट को बढ़ाता है और प्रतिरक्षा प्रणाली को मजबूती प्रदान करता है। यह हृदय रोगों और कैंसर से बचाता है। इसमें प्रोबायोटिक्स के विकास को बढ़ावा देने की क्षमता भी है।

इसके बीज का स्वाद अखरोट जैसा होता है और ये ओमेगा-3 फैटी एसिड से भरपूर होते हैं। समृद्ध पोषक तत्व और एंटीऑक्सीडेंट गुणों ने ड्रैगन फ्रूट को एक सुपर फल बना दिया है।

इसका फल कैक्टसी परिवार में सबसे सुन्दर होता है। यह एक लंबे दिन का पौधा है जिसमें रात में खूबसूरत फूल खिलते हैं, जिसे इसका उपनाम दिया गया है "महान महिला" या "रात की रानी"। इसे पिताया, होनोलूलू क्वीन, स्ट्रॉबेरी नाशपाती, कैक्टस फल, रात में खिलने वाला कैक्टस, बेले ऑफ द नाइट, मूनलवर्स, कॉन्ड्रेला प्लांट, जीसस इन द क्रैडल के नाम से भी जाना जाता है और इसकी कमल के फूल से समानता के कारण गुजरात में इसका नाम बदलकर 'कमलम' कर दिया गया।

पिताया की उत्पत्ति दक्षिणी मेक्सिको और मध्य अमेरिका से हुई है। वहाँ, लगभग 100 साल पहले, फ्रांसीसी इसे वियतनाम ले आए, जहाँ यह विशेष रूप से राजा के लिए एक सजावटी फसल के रूप में उगाया गया। एक सजावटी पौधा के रूप में अपने बड़े, सुगंधित और रात में खिलने वाले फूलों के लिए इसे विश्वव्यापी मान्यता प्राप्त हुई है। यह कई देशों जैसे की ऑस्ट्रेलिया, चीन, मलेशिया, ताइवान, थाईलैंड, वियतनाम, श्रीलंका, आदि में व्यावसायिक रूप से उगाया जाता है,।



चित्र : ड्रैगन फल का पौधा

ड्रैगन फ्रूट का आनंद ताजा या प्रसंस्कृत रूप में लिया जा सकता है। रंग-बिरंगे ब्रैक्ट्स, गहरा लाल और सफेद गूदा और उसमें लगे खाने योग्य छोटे काले बीज, ड्रैगन फ्रूट को सलाद के लिए सबसे पसंदीदा फल बनाता है। इससे विभिन्न मूल्य वर्धित उत्पाद जैसे जूस, जैम, जेली, कैंडी, सिरप, आइसक्रीम, पेस्ट्री, वाइन आदि तैयार किया जा सकता है। इसका छिलका पेक्टिन का एक समृद्ध स्रोत है और इसे खाद्य रंग एजेंट के रूप में भी इस्तेमाल किया जा सकता है। उपयोग कच्चे माल के रूप में लाल पपीते का उपयोग भोजन की उपस्थिति में काफी सुधार करता है।

यह लोकप्रिय क्यों हो रहा है ?

- इस फसल का सबसे बड़ा फायदा यह है कि एक बार लगाने के बाद यह लगभग 20 साल तक बढ़ती रहेगी।
- एक हेक्टेयर में 2000 पौधे तक लगाए जा सकते हैं।

- कृषि संबंधी पद्धतियाँ आसान और कम खर्चीली हैं।
- शुष्क वातावरण के प्रति सहनशील. विभिन्न सीमांत मृदा स्थितियों के अनुकूल।
- यह रोपण के बाद दूसरे वर्ष में फल देता है।
- दो-पांच वर्षों में पूर्ण उत्पादन प्राप्त कर लेता है।
- रखरखाव लागत कम है।
- पानी और जुताई के तरीकों की कम आवश्यकता।
- कीट और रोग के हमले कम होने के कारण बाद की देखभाल न्यूनतम है।
- तेजी से वापसी वाली बारहमासी फसल।
- स्थानीय और वैश्विक बाजार में इस फल की अत्यधिक मांग है।

राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर ड्रैगन फ्रूट की खेती:

प्रमुख ड्रैगन फ्रूट उत्पादक देश (क्षेत्रफल, उत्पादन और उत्पादकता, 2019-2020)			
देश	उत्पादन क्षेत्र (हेक्टेयर)	उत्पादन (मिलियन टन)	उत्पादकता (टन / हेक्टेयर)
वियतनाम	55419	1074242	22-35
चीन	40000	700000	17.5
इंडोनेशिया	8491	221832	23.6
थाईलैंड	3482	26000	7.5
ताइवान	2491	49108	19.7
मलेशिया	680	7820	11.5
फिलिपींस	485	6063	10-15
कंबोडिया	440	4840	11.0
भारत	400	4200	8.0-10.5
यूएसए	324	5832	18.0
ऑस्ट्रेलिया	40	740	18.5
दक्षिण अफ्रीका	12	100	8.3
कुल	112264	2100777	—

भारत के प्रमुख ड्रैगन फ्रूट उत्पादक राज्य (अनुमानित क्षेत्र, उत्पादन एवं उत्पादकता, 2020):

प्रमुख ड्रैगन फ्रूट उत्पादक राज्य (अनुमानित क्षेत्र, उत्पादन एवं उत्पादकता, 2020)			
देश	उत्पादन क्षेत्र (हेक्टेयर)	उत्पादन (मिलियन टन)	उत्पादकता (मिलियन टन)
राज्य	उत्पादन क्षेत्र (हेक्टेयर)	उत्पादन (मिलियन टन)	उत्पादकता (मिलियन टन)
गुजरात	1214	8.0	4069.3
कर्नाटक	486	12.4	2379.9
पश्चिम बंगाल	324	13.5	1677.1
महाराष्ट्र	304	11.0	1177.7
कुल	3085	10.7	12113.4

2. कृषि में डिजिटल परिवर्तन: ऑनलाइन ट्रेडिंग तंत्र की व्याख्या

मंजुनाथ पी. पालेड¹, सी.एस.प्रहराज¹, उपासना भोपाला डी.¹, बी. स्वामीनाथन²

¹भाकृअनुप-मूँगफली अनुसंधान निदेशालय, जूनागढ़

²जूनागढ़ कृषि विश्वविद्यालय, जूनागढ़

मानव सभ्यता की रीढ़, कृषि में पिछले कुछ वर्षों में महत्वपूर्ण परिवर्तन हुए हैं। हाल के वर्षों में एक बड़ा बदलाव ऑनलाइन ट्रेडिंग प्लेटफॉर्म का उदय है, जिसने कृषि वस्तुओं की खरीद और बिक्री प्रक्रिया को पूरी तरह से बदल दिया है। परंपरागत रूप से, भारत में कृषि व्यापार की विशेषता अक्षमताओं, बिचौलियों और किसानों के लिए सीमित बाजार पहुंच थी। हालाँकि, ऑनलाइन ट्रेडिंग प्लेटफॉर्म की शुरुआत ने इस सदियों पुरानी प्रणाली को बाधित कर दिया है, जिससे किसानों को अपनी उपज बेचने और देश भर के खरीदारों से जुड़ने का सीधा माध्यम मिल गया है। कृषि और किसान कल्याण मंत्रालय के ताजा आंकड़ों के अनुसार, ऑनलाइन ट्रेडिंग प्लेटफॉर्म ने फसल के बाद के नुकसान में उल्लेखनीय कमी लाने और कुछ क्षेत्रों में किसानों की आय में 20% तक सुधार करने में योगदान दिया है।

कमोडिटी ट्रेडिंग के लिए डिज़ाइन किए गए ऑनलाइन प्लेटफॉर्म के लॉन्च के साथ 2000 के दशक की शुरुआत में भारतीय कृषि में ई-ट्रेडिंग की शुरुआत को प्रमुखता मिली। मल्टी कमोडिटी एक्सचेंज (एमसीएक्स) और नेशनल कमोडिटी एंड डेरिवेटिव्स एक्सचेंज (एनसीडीईएक्स) प्रमुख थे, जिन्होंने गेहूं, चावल, दालों और मसालों जैसी कृषि वस्तुओं के इलेक्ट्रॉनिक व्यापार का नेतृत्व किया। 2010 के दशक में, भारत सरकार ने ई-ट्रेडिंग को बढ़ावा देने और कृषि में बाजार के बुनियादी ढांचे में सुधार के लिए कई पहल शुरू कीं। एक उल्लेखनीय पहल 2016 में राष्ट्रीय कृषि बाजार (ई-नाम) की स्थापना थी, जिसका उद्देश्य एक ऑनलाइन ट्रेडिंग प्लेटफॉर्म के माध्यम से मौजूदा भौतिक मंडियों (थोक बाजार) को एकीकृत करके कृषि वस्तुओं के लिए एक एकीकृत राष्ट्रीय बाजार बनाना था।

ई-नाम का इतिहास और स्थिति

ई-नाम योजना कृषि वस्तुओं के लिए एकीकृत राष्ट्रीय बाजार बनाने के लिए भारत सरकार द्वारा शुरू की गई एक प्रमुख पहल है। यह एक ऑनलाइन ट्रेडिंग पोर्टल के माध्यम से संचालित होता है, जो देश भर के कृषि उपज बाजारों (APMC) को जोड़ता है। लघु किसान कृषि व्यवसाय संघ (SFAC) भारत सरकार के कृषि और किसान कल्याण मंत्रालय के तत्वावधान में ई-नाम को लागू करने वाली प्रमुख एजेंसी है। ई-नाम पोर्टल कमोडिटी आगमन, कीमतों, बोलियों और प्रस्तावों सहित एपीएमसी से संबंधित सभी सूचनाओं और सेवाओं के लिए एकल विंडो सेवा प्रदान करता है।

2016 में अपनी स्थापना के दौरान ई-नाम प्लेटफॉर्म में केवल 585 एपीएमसी के प्रारंभिक एकीकरण के साथ, इसकी पहल ने 2024 तक कुल 1,389 कृषि उपज विपणन समितियों (एपीएमसी) तक अपनी पहुंच का उल्लेखनीय रूप से विस्तार किया है। ई-नाम से जुड़ी सबसे अधिक कृषि उपज बाजार समितियाँ (157) तमिलनाडु में हैं, इसके बाद राजस्थान (145), गुजरात (144), मध्य प्रदेश (139), महाराष्ट्र (133) और उत्तर प्रदेश (125) में ई-नाम से जुड़ी कृषि उपज बाजार समितियाँ हैं। ई-नाम पर पंजीकृत मंडियों की बढ़ती संख्या भारत में इसके सकारात्मक प्रभाव को दर्शाती है। (स्रोत: e-NAM.gov.in)

हाल ही में, केंद्रीय कृषि और किसान कल्याण मंत्री ने 14 जुलाई, 2022 को ई-नाम के तहत प्लेटफॉर्म ऑफ प्लेटफॉर्म (पीओपी) लॉन्च किया। जो किसानों की कई बाजारों, खरीदारों और सेवा प्रदाताओं तक डिजिटल पहुंच बढ़ाएगा और मूल्य खोज तंत्र और गुणवत्ता के अनुरूप मूल्य वसूली में सुधार के उद्देश्य से व्यापार लेनदेन में पारदर्शिता लाएगा। पीओपी एक डिजिटल पारिस्थितिकी तंत्र तैयार करेगा, जो कृषि मूल्य श्रृंखला के विभिन्न क्षेत्रों में विभिन्न प्लेटफॉर्मों की विशेषज्ञता से लाभान्वित होगा। विभिन्न प्लेटफॉर्मों के 41 सेवा प्रदाता पीओपी के अंतर्गत आते हैं, जो व्यापार, गुणवत्ता जांच, भंडारण, बाजार की जानकारी, परिवहन आदि जैसी विभिन्न मूल्य श्रृंखला सेवाओं की सुविधा प्रदान करते हैं। यह किसानों, एफपीओ, व्यापारियों और अन्य हितधारकों को विभिन्न प्रकार की वस्तुओं और सेवाओं तक पहुंचने में सक्षम बनाता है। एकल खिड़की के माध्यम से कृषि मूल्य श्रृंखला, जिससे हितधारकों को अधिक विकल्प मिलेंगे। विभिन्न सेवा प्रदाताओं को शामिल करने से न केवल ई-नाम प्लेटफॉर्म का मूल्य बढ़ता है, बल्कि प्लेटफॉर्म के उपयोगकर्ताओं को विभिन्न सेवा प्रदाताओं से सेवाएं प्राप्त करने का विकल्प भी मिलता है।

ई-नाम की प्रमुख तकनीकी विशेषताएं

1. ऑनलाइन ट्रेडिंग पोर्टल: ई-नाम पोर्टल एक केंद्रीकृत मंच के रूप में कार्य करता है जहां किसान, व्यापारी और खरीदार वास्तविक समय में कृषि वस्तुओं का इलेक्ट्रॉनिक व्यापार कर सकते हैं।

2. सभी बाजारों में एकल लाइसेंस: ई-नाम के माध्यम से, किसान एक एकल लाइसेंस प्राप्त कर सकते हैं, जो उन्हें योजना

के तहत पंजीकृत किसी भी एपीएमसी में अपनी उपज बेचने की अनुमति देता है, जिससे कई लाइसेंस की आवश्यकता समाप्त हो जाती है और नौकरशाही बाधाएं कम हो जाती हैं।³ गुणवत्ता परीक्षण और ग्रेडिंग: यह मंच मानकीकरण और गुणवत्ता आश्वासन सुनिश्चित करते हुए, मान्यता प्राप्त प्रयोगशालाओं के माध्यम से कृषि उपज की गुणवत्ता परीक्षण और ग्रेडिंग की सुविधा प्रदान करता है।

4. पारदर्शी मूल्य खोज: ई-नाम किसानों को वास्तविक समय के बाजार मूल्यों तक पहुंच प्रदान करता है, जिससे वे सूचित निर्णय लेने और अपनी उपज के लिए उचित मूल्य प्राप्त करने में सक्षम होते हैं।

5. ई-नाम प्लेटफॉर्म कैशलेस लेनदेन को बढ़ावा देता है: किसानों को डिजिटल भुगतान की सुविधा और सुरक्षा प्रदान करता है, जिससे बड़ी मात्रा में नकदी ले जाने से जुड़े जोखिम कम हो जाते हैं। विपणन प्रक्रिया को सुव्यवस्थित करने और कागजी कार्रवाई को कम करके, ई-नाम कृषि विपणन में दक्षता में सुधार करता है, जिससे लेनदेन में तेजी आती है और फसल के बाद के नुकसान में कमी आती है।

ई-नाम पर ट्रेडिंग के लाभ

- पारदर्शी ऑनलाइन ट्रेडिंग
- वास्तविक समय मूल्य की खोज
- उत्पादकों के लिए बेहतर मूल्य प्राप्ति
- खरीदारों के लिए लेनदेन लागत में कमी
- उपभोक्ताओं के लिए स्थिर मूल्य और उपलब्धता
- गुणवत्ता प्रमाणन, भंडारण और रसद
- अधिक कुशल आपूर्ति श्रृंखला
- भुगतान और डिलिवरी गारंटी
- लेन-देन की त्रुटि रहित रिपोर्टिंग
- बाजार तक पहुंच में वृद्धि

विभिन्न हितधारकों के लिए ऑनलाइन ट्रेडिंग के क्या फायदे हैं?

किसान

किसान अपने निवेश से प्रतिस्पर्धी रिटर्न उत्पन्न करके किसी दलाल या मध्यस्थ के हस्तक्षेप के बिना उत्पाद बेच सकते हैं।

ट्रेडर्स

व्यापारी भारत में एक एपीएमसी से दूसरी मार्केटिंग कमेटी में सेकेंडरी ट्रेडिंग कर सकेंगे। स्थानीय व्यापारियों को द्वितीयक व्यापार के लिए बड़े राष्ट्रीय बाजार तक पहुंच मिल सकती है।

खरीदार, प्रोसेसर और निर्यातक

खुदरा विक्रेता, प्रोसेसर या निर्यातक जैसे खरीदार मध्यस्थता लागत कम करके भारत के किसी भी बाजार से वस्तुओं को प्राप्त करने में सक्षम होंगे। उनकी भौतिक उपस्थिति और बिचौलियों पर निर्भरता की आवश्यकता नहीं है।

उपभोक्ता

ई-नाम से व्यापारियों की संख्या बढ़ेगी और उनके बीच प्रतिस्पर्धा बढ़ेगी। यह उपभोक्ताओं के लिए स्थिर कीमतों और उपलब्धता में बदल जाता है।

मंडियाँ (बाजार)

रिपोर्टिंग प्रणाली स्वचालित रूप से उत्पन्न होने से व्यापारियों और कमीशन एजेंटों की निगरानी और विनियमन सुलभ हो जाएगा। प्रक्रिया में पारदर्शिता नीलामी/निविदा प्रक्रिया में हेरफेर की गुंजाइश को बाहर करती है। बाजार में होने वाले सभी लेनदेन के लेखांकन के कारण बाजार आवंटन शुल्क बढ़ जाएगा। इससे जनशक्ति की आवश्यकताएं कम हो जाएंगी क्योंकि नीलामी या निविदा प्रक्रिया इलेक्ट्रॉनिक रूप से की जाती है। यह सूचना विषमता को भी कम करता है क्योंकि एपीएमसी की सभी गतिविधियों को सीधे आधिकारिक वेबसाइट से जाना जा सकता है।

किसान ई-नाम पोर्टल पर कैसे पंजीकरण कर सकते हैं?

ई-नाम योजना में भाग लेने के लिए पंजीकरण प्रक्रिया को सरल और उपयोगकर्ता के अनुकूल बनाया गया है। किसान पंजीकरण के लिए इन चरणों का पालन कर सकते हैं:

1. ई-नाम पोर्टल (<https://enam.gov.in>) पर जाएं और "पंजीकरण" विकल्प पर क्लिक करें।
2. प्रासंगिक पंजीकरण प्रकार चुनें (विक्रेता / खरीदार / कमीशन एजेंट / सेवा प्रदाता जैसे उपलब्ध विकल्पों में से)।
3. व्यक्तिगत किसान / किसान उत्पादक कंपनी / सहकारी / किसान समूह (एसएचजी) / सरकारी एजेंसी / अन्य (एग्रीगेटर आदि) में से लागू पंजीकरण श्रेणी का चयन करें और फिर अपनी पसंद के राज्य और मंडी का चयन करें।
4. व्यक्तिगत विवरण जैसे नाम, पता, आधार नंबर और बैंक विवरण सही-सही भरें।
5. सत्यापन के लिए बैंक विवरण जैसे बैंक पासबुक/रद्द चेक और पहचान प्रमाण जैसे आधार कार्ड/मतदाता आईडी/पासपोर्ट आदिके सहायक दस्तावेज अपलोड करें।
6. एक बार पंजीकरण पूरा हो जाने पर, किसानों को एक अद्वितीय लॉगिन आईडी और पासवर्ड प्राप्त होगा, जिसका

उपयोग वे लॉग इन करके ई-नाम पोर्टल तक पहुंचने और ऑनलाइन ट्रेडिंग में भाग लेने के लिए कर सकते हैं।

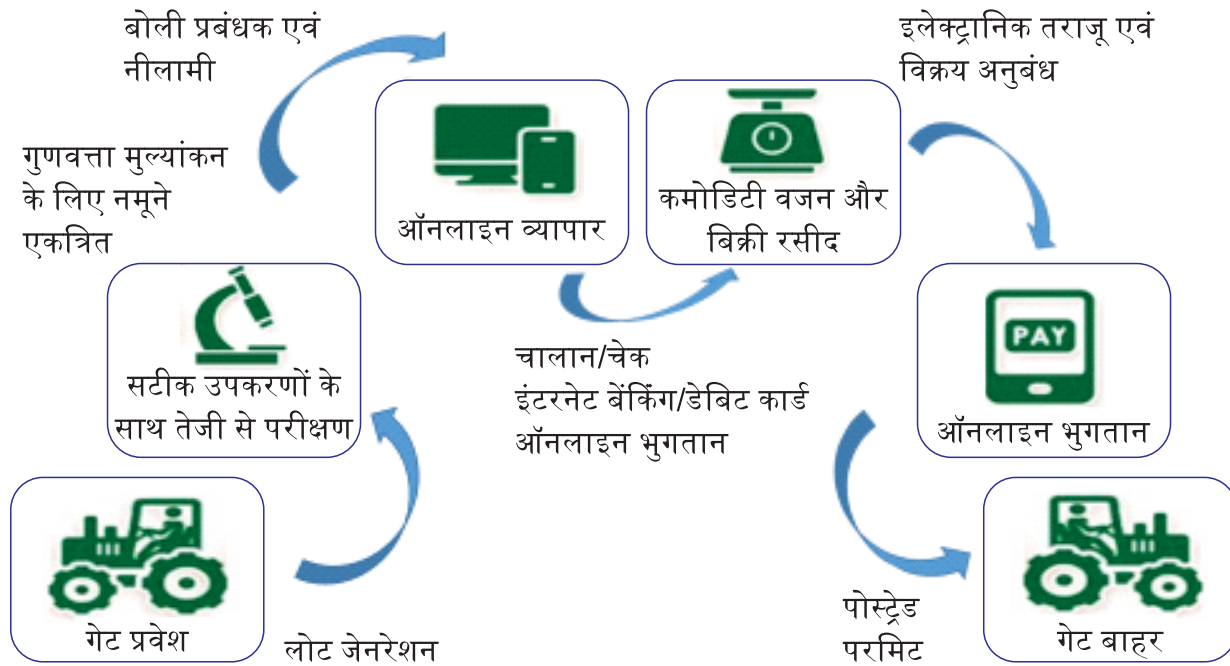
अधिसूचित वस्तुओं के लिए सभी एपीएमसी में होने वाली आवक और व्यापार गतिविधियों को देख पाएंगे।

7. अपने डैशबोर्ड में सफल लॉगिन के बाद आप नाम में

नोट: ई-नाम के तहत पंजीकृत मंडियों (एपीएमसी) की सूची यहां जाकर देखी जा सकती है:

<https://enam.gov.in/NAMV2/home/mandis.html#2/home>

ई-नाम प्रक्रिया प्रवाह



ई-नाम के माध्यम से व्यापार में शामिल चरण

- किसानों के गेट पर पहुंचने के बाद किसान पंजीकरण और अद्वितीय लॉट एंट्री आईडी तैयार की जाएगी (लाए गए उपज के प्रत्येक बैच के लिए अलग आईडी) जिसमें किसान का नाम, उपज का प्रकार और मात्रा, और बहुत कुछ जैसे आवश्यक विवरण शामिल होंगे।
- इस विशिष्ट आईडी के साथ, किसान नीलामी हॉल में जाते हैं, जहां गुणवत्ता मूल्यांकन के लिए नमूने एकत्र किए जाते हैं।
- गुणवत्ता जांच के बाद, डेटा को ई-नाम पोर्टल में दर्ज किया जाएगा।
- वैध लाइसेंस रखने वाले खरीदार या व्यापारी बाजार में उपलब्ध मोबाइल ऐप या कंप्यूटर कियोस्क का उपयोग करके अपनी इच्छा की मात्रा और गुणवत्ता वाली वस्तुओं के लिए अपनी कीमतों की बोली लगाएंगे।
- बोली लगाने पर, किसान या विक्रेता के पास बोली को स्वीकार या अस्वीकार करने का विकल्प होता है; अस्वीकृति की स्थिति में, बोली का दूसरा दौर शुरू होता है।
- स्वीकृति पर, वस्तु का वजन किया जाता है, एक अलग

अद्वितीय आईडी का उपयोग करके पोर्टल में रिकॉर्ड बनाए रखने के लिए सभी वजन को मुख्य कंप्यूटर के साथ एकीकृत किया जाता है।

- एक बार तौल पूरी हो जाने के बाद, एक बिक्री रसीद तैयार की जाती है और मंडी अधिकारियों द्वारा किसानों को जारी की जाती है, और भुगतान उसी दिन या अगले दिन आरटीजीएस के माध्यम से किसान को हस्तांतरित कर दिया
- व्यापारियों/खरीदारों का लाइसेंस पूरे देश में मान्य होगा और लाइसेंस के साथ यूजरनेम और पासवर्ड दिया जाएगा।
- बोली लगाने से पहले, व्यापारियों को बैंक में एक सुरक्षा राशि जमा करनी होती है। एक बार तौल पूरी हो जाने के बाद, एक बिक्री रसीद तैयार की जाती है और मंडी अधिकारियों द्वारा किसानों को जारी की जाती है, और भुगतान उसी दिन या अगले दिन आरटीजीएस के माध्यम से किसान को हस्तांतरित कर दिया जाता है।

वस्तु की श्रेणी	वस्तुओं की संख्या	वस्तुओं के नाम
खाद्यान्न/अनाज	35	मुश्क बमुश्क बडजी चावल, अमरंथ बीज, अरहर, अरहर दाल स्प्लिट, बाजरा, जौ, बार्नयार्ड बाजरा, बासमती चावल, ब्राउनटॉप बाजरा, बक गेहूं, चखाओ या काला चावल, चना दाल स्प्लिट, चना साबुत, फॉक्सटेल बाजरा, हॉर्स ग्राम, ज्वार, काबुली चना साबुत, खेसरी दाल, कोदो बाजरा, छोटा बाजरा, लोबिया, मक्का, मसूर साबुत, मूंग दाल स्प्लिट, मूंग साबुत, मोठ, जई कच्चा, धान, प्रोसो बाजरा, रागी, राजमा, उड़द दाल स्प्लिट, उड़द साबुत, गेहूं, सफेद मटर.
तिलहन	14	अरंडी के बीज, कपास के बीज, कुसुम के बीज, अलसी, सरसों के बीज, नीम के बीज, नाइजर बीज, मूँगफली के बीज, पोंगम के बीज, रेपसीड, साल के बीज, तिल के बीज, सोयाबीन, सूरजमुखी के बीज.
फल	45	आंवला, सेब, खुबानी, एवोकाडो, बाजी केला, केला, बेर, बिलंबी, ब्रेडफ्रूट, चेरी लाल/काला, कस्टर्ड सेब, गार्सिनिया, अंगूर, अंगूर, अमरूद, कटहल, जामुन, किन्नू, कीवी, भिंडी केला, नींबू, लीची, आम, मैंगोस्टीन, मूठी फल, खरबूजा, मैसूर केला, संतरा, पपीता, पपीता कच्चा, पैशन फ्रूट, आड़ू, नाशपाती, अनानास, बेर, अनार, रामबूटन, कच्चा आम, लाल केला, चीकू, सारदा, सॉरसोप, स्ट्रॉबेरी, मीठा संतरा, तरबूज.
सब्जियाँ	59	एलोवेरा, अरारोट, केला कच्चा, चुकंदर, भिंडी/भिंडी, करेला, लौकी, बैंगन, ब्रोकोली/कैलाबेरी, बटन मशरूम, पत्तागोभी, शिमला मिर्च, गाजर, फूलगोभी, क्लस्टर बीन्स, अरबी सब्जी, धनिया पत्ती, खीरा, करी पत्ता, सहजन, मेथी की पत्तियां, लहसुन, खीरा, अदरक, हरी अमरंथस, हरी मिर्च, आइवी लौकी, जिमीकंद (सूरन), छोटी रतालू, लोबिया की फली, कमल का तना, पुदीना की पत्तियां, सरसों की पत्ती, प्याज, ऑयस्टर मशरूम, मटर, परवल, आलू, कद्दू, कच्ची हल्दी, लाल अमरंथस, लाल, पसली अजवाइन, तुरई, गोल मिर्च, सफेद पेठा, सेम, स्नेक गार्ड, स्लो माउंटेन लहसुन, पालक, स्पंज लौकी, हरा प्याज, चीनी स्लैप मटर, स्वीट कॉर्न, मीठा आलू, टैपिओका, टिंडा, टमाटर, विंगड बीन।
मसाले	16	अजवाइन, काली मिर्च साबुत, इलायची साबुत, लौंग साबुत, साबुत धनिया, जीरा, सूखे कच्चे आम के टुकड़े, सोंठ, सौंफ बीज, मेथी दाना, बड़ी इलायची, जावित्री साबुत, खसखस, लाल मिर्च, तेजपता, हल्दी।
अन्य	50	बादाम गिरी, एन्थूरियम, सुपारी (सुपारी), बांस, केले का तना, पान के पत्ते, कार्नेशन, छप्पन कद्दू, चिरौंजी, गुलदाउदी, नारियल, भूसी के साथ नारियल, कपास, जरबेरा, अदरक के बीज, ग्लेडियोलस, हरी मेंहदी की पत्ती, मूँगफली के साथ फली, ग्वार बीज, हिल्सा, इसबगोल, कटहल बीज, गुड़, जूट बीज, खांडसारी, लिली, महुआ फूल, महुआ बीज, गेंदा, साबुत जायफल, खुरमा, पाइननट, किशमिश, कच्चा अरारोट पाउडर, कच्चा काजू, कच्ची कॉफी बीन्स, कच्चा शहद, कच्चा जूट, रिट्टा, गुलाब के फूल, सफेद मूसली, केसर, रेशम का कोकून, स्प्रे गुलदाउदी, इमली, कोमल नारियल, रजनीगंधा, ट्यूलिप, अखरोट की गिरी, खोल में अखरोट।

ई-नामके तहत पंजीकृत विभिन्न प्रकार के हितधारक (31.05.2024 तक)

ई-नाम अपनाने वाले राज्यों की संख्या	23 राज्य और 4 केंद्र शासित प्रदेश
ट्रेडर्स	2,58,664
कमीशन एजेंट	1,12,567
सेवा प्रदाता	79
एफपीओ	3,803
किसानों	1,77,47,254
कुल	1,81,22,367

स्रोत: ई-नाम वेबसाइट (<https://enam.gov.in/web/dashboard/stakefolder-data>)



ई-नाम एकीकृत बाजार वाले राज्य और ई-नाम एकीकृत बाजार रहित राज्य

ई-नाम की सफलता की कहानियों की झलक

1. ई-नाम प्लेटफॉर्म पर एक करोड़ बोलियां प्राप्त करने वाला अडोनी देश का पहला बाजार है

कुरनूल जिले में स्थित अडोनी मार्केट यार्ड आंध्र प्रदेश का दूसरा सबसे बड़ा मार्केट यार्ड है। मुख्य रूप से कपास, अरंडी के बीज, मूँगफली, सूरजमुखी के बीज और अरहर का व्यापार बाजार यार्ड में किया जाता है। मार्केट यार्ड ने मार्च 2017 से ई-नाम लागू किया है और यह किसानों और व्यापारियों को मंच में भाग लेने के लिए सक्रिय रूप से प्रोत्साहित कर रहा है। 20.01.2023 तक लॉट के लिए सबसे अधिक बोलियां यानी 11.34 लाख लॉट के

लिए एक करोड़ बोलियां प्राप्त करके अडोनी एपीएमसी देश में प्रथम स्थान पर रही। औसतन प्रति लॉट लगभग 9 बोलियों के साथ अडोनी प्रतिस्पर्धी बोली को बढ़ावा देने में सबसे आगे रहा है जिसके परिणामस्वरूप किसानों को उनकी उपज के लिए बेहतर कीमतें मिली हैं। मार्केट यार्ड ने औसतन 30 से अधिक बोलियां प्राप्त की हैं, जो राज्य और देश में ई-नाम मार्केट यार्ड के लिए ई-नामके वास्तविक उद्देश्य को पूर्ण रूप से प्राप्त करने के लिए एक अनूठी उपलब्धि है।

मार्केट यार्ड ई-नामके प्रभावी कार्यान्वयन के लिए विभिन्न सहायक बुनियादी ढांचे भी प्रदान कर रहा है।

मार्केट यार्ड ने मूँगफली, दालों आदि के परीक्षण के लिए परख प्रयोगशाला स्थापित की है ताकि किसान को उसकी उपज के लिए सही कीमत मिल सके और व्यापारी को सर्वोत्तम गुणवत्ता वाली उपज मिल सके। मार्केट यार्ड में मूल्य प्रदर्शन बोर्ड हैं ताकि किसानों को मौजूदा कीमतों और ई-नामसे संबंधित अन्य जानकारी के बारे में जानकारी विषमता को कम करने के बारे में अपडेट किया जा सके। बाजार ई-नाम एकीकृत वजन मशीनों से भी सुसज्जित है, जो मैनुअल वुटि या हेरफेर की संभावना को दूर करते हुए वजन डेटा को सीधे ई-नाम प्लेटफॉर्म पर स्थानांतरित करता है।

(स्रोत: <https://enam.gov.in/web/blog>)।

2. ई-नाम प्लेटफॉर्म का उपयोग करके जम्मू और कश्मीर के साथ अंतरराज्यीय सेब व्यापार

झारखंड राज्य कृषि विपणन बोर्ड राज्य में ई-नाम को बढ़ावा देने के लिए हर कदम उठा रहा है और ई-नाम के हितधारकों के लिए एपीएमसी स्तर पर कई सुविधाएं प्रदान कर रहा है, जैसे डिजिटल वजन स्केल, मेट एआई-आधारित लाभ विश्लेषक, भंडारण सुविधाएं आदि। नाम राज्य में एफपीओ, किसानों और व्यापारियों के लिए एक उपयोगकर्ता-अनुकूल मंच बन रहा है। झारखंड ई-

नाम व्यापारियों के बीच अंतर मंडी और अंतरराज्यीय व्यापार को भी बढ़ावा दे रहा है। स्थापना के बाद से, झारखंड ने उत्तर प्रदेश, पश्चिम बंगाल, ओडिशा, महाराष्ट्र और जम्मू और कश्मीर के साथ अंतर-राज्य व्यापार सफलतापूर्वक किया है।

हाल के सेब सीज़न में, झारखंड ने ई-नाम प्लेटफॉर्म का उपयोग करके जम्मू और कश्मीर के साथ सेब के अंतर-राज्य व्यापार को बढ़ावा दिया है। अब तक, झारखंड ने जम्मू-कश्मीर से 117 लाख मूल्य के 3291 क्विंटल सेब का व्यापार किया है, जो देश में (01-फरवरी-2023 तक) सबसे अधिक है। धनबाद, रामगढ़, गढ़वा और कोडरमा एपीएमसी के व्यापारियों ने ई-नाम प्लेटफॉर्म का उपयोग करके जम्मू-कश्मीर के हंदवाड़ा, सोपोर, अनंतनाग, परिमपोरा और पुलवामा एपीएमसी से सेब खरीदा है। व्यापारियों ने किसानों को सीधे भुगतान करने के लिए ई-नाम ऑनलाइन भुगतान विकल्प का भी उपयोग किया।

(स्रोत: <https://enam.gov.in/web/blog>)।

नोट: हितधारक ऑनलाइन ट्रेडिंग के लिए ई-नाम मोबाइल एप्लिकेशन का भी उपयोग कर सकते हैं, जो ई-नाम पोर्टल के समान है।

अधिक जानकारी के लिए
हेल्पडेस्क सहायता: 1800 2700 224 (टोल फ्री नंबर)
ईमेल सहायता: enam.helpdesk@gmail.com
ई-नामवेबसाइट: <https://enam.gov.in>

3. किसान उत्पादक संगठन: सशक्त किसान

मंजुनाथ पी. पालेड¹, सी. एस. प्रहराज¹, उपासना भोपाला डी.¹, बी. स्वामीनाथन²

¹भाकृअनुप-मूंगफली अनुसंधान निदेशालय, जूनागढ़-362 001

²जूनागढ़ कृषि विश्वविद्यालय, जूनागढ़-362 001

भारतीय कृषि क्षेत्र पिछले छह वर्षों के दौरान 4.6 प्रतिशत की औसत वार्षिक वृद्धि दर से बढ़ रहा है। कृषि, अपने संबद्ध क्षेत्रों के साथ, भारत में आजीविका का सबसे बड़ा स्रोत है। इसके 70 प्रतिशत ग्रामीण परिवार अभी भी अपनी आजीविका के लिए मुख्य रूप से कृषि पर निर्भर हैं, 82 प्रतिशत किसान छोटे और सीमांत हैं (एफएओ इंडिया एट अ ग्लान्स)। एफपीओ किसानों द्वारा सामूहिक रूप से कृषि उत्पादन, प्रसंस्करण और विपणन गतिविधियों को करने के लिए बनाई गई सामूहिक संस्थाएं हैं। वे छोटे और सीमांत किसानों को संसाधनों को एकत्रित करने, ज्ञान साझा करने और सामूहिक रूप से खरीदारों के साथ बेहतर शर्तों पर बातचीत करने के लिए एक मंच प्रदान करके सशक्त बनाते हैं।

उत्पादक संगठन एक ऐसे संगठन के लिए एक सामान्य शब्द के रूप में कार्य करता है जिसमें कृषि, गैर-कृषि उत्पाद, कारीगर सामान और अन्य सहित विभिन्न क्षेत्रों के उत्पादक शामिल होते हैं। एक एफपीओ, विशेष रूप से, एक कानूनी रूप से मान्यता प्राप्त इकाई है जो किसानों या प्राथमिक उत्पादकों जैसे कृषिविदों, डेयरी किसानों, मछुआरों, छोटे चाय उत्पादकों, बुनकरों, कारीगरों आदि के एक समूह द्वारा बनाई जाती है। यह एक उत्पादक कंपनी, सहकारी समिति का रूप ले सकती है, या कोई अन्य कानूनी संरचना जो अपने सदस्यों के बीच लाभ और लाभ के समान वितरण की अनुमति देती है। छोटे किसानों का कृषि व्यवसाय संघ (एसएफएसी) एफपीओ को बढ़ावा देने के लिए सहायता प्रदान कर रहा है।

एफपीओ की उत्पत्ति 19वीं सदी के सहकारी आंदोलनों से हुई, जब किसानों ने साझा चुनौतियों से निपटने में सामूहिक प्रयासों की क्षमता को पहचाना। इन प्रारंभिक सहकारी समितियों ने किसानों की इनपुट, ऋण और सेवाओं तक पहुंच को सुविधाजनक बनाने और भविष्य के किसान संगठनों के लिए आधार तैयार करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई। किसान संगठनों ने इनपुट आपूर्ति, ऋण प्रावधान, प्रसंस्करण, विपणन और सामाजिक कल्याण पहलों को शामिल करने के लिए अपनी गतिविधियों का विस्तार किया। सरकारों ने विधायी ढांचे, वित्तीय सहायता और तकनीकी सहायता के माध्यम से इन संगठनों को बढ़ावा देने और समर्थन करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई

- **गठन:** एफपीओ किसानों के समूह हैं जो अपनी फसल बेचने, ऋण प्राप्त करने, उपकरण साझा करने और खेती के तरीके में सुधार जैसी सामान्य कृषि चुनौतियों से निपटने के लिए स्वेच्छा से एक साथ आते हैं।
- **स्वामित्व और संचालन:** एफपीओ का स्वामित्व और संचालन उन किसानों द्वारा किया जाता है जो उनसे जुड़ते हैं। वे लोकतांत्रिक ढंग से काम करते हैं, इसलिए प्रत्येक सदस्य को समान अधिकार प्राप्त है, चाहे उनके खेत का आकार कुछ भी हो। सदस्य खेती के तरीकों, अपनी उपज बेचने, अपने समूह में निवेश करने और अपने द्वारा चुनी गई समिति के माध्यम से किसी भी लाभ को साझा करने पर एक साथ निर्णय लेते हैं।
- **लाभ साझा करना:** एफपीओ में, सभी सदस्यों की सहमति के आधार पर लाभ साझा किया जाता है। कुछ धनराशि उनके समूह को बेहतर बनाने, जैसे उनकी सुविधाओं या प्रशिक्षण को उन्नत करने में खर्च की जा सकती है। सदस्यों को इस आधार पर भी लाभ का हिस्सा मिल सकता है कि उनके पास कितनी ज़मीन है, वे कितनी खेती करते हैं, या वे कितनी मेहनत करते हैं। कुछ मुनाफा सामुदायिक परियोजनाओं में भी जा सकता है या भविष्य की जरूरतों के लिए बचाया जा सकता है।
- **समिति के सदस्यों का चयन:** एफपीओ के सदस्य अपनी समिति को चुनने के लिए मतदान करते हैं। वे ऐसे लोगों की तलाश करते हैं जो अच्छे नेता हों, खेती के बारे में बहुत कुछ जानते हों, एफपीओ के लक्ष्यों की परवाह करते हों और अपने समूह में विभिन्न प्रकार की खेती का प्रतिनिधित्व करते हों।

एफपीओ का मुख्य उद्देश्य किसानों को सशक्त बनाना, कृषि प्रतिस्पर्धात्मकता बढ़ाना और समावेशी विकास को बढ़ावा देना है।

- एफपीओ का उद्देश्य किसानों की उपज को एकत्र करके और मूल्य श्रृंखला में उनकी सौदेबाजी की शक्ति को बढ़ाकर बाजार तक पहुंच की सुविधा प्रदान करना है। सामूहिक विपणन के लिए एक मंच प्रदान करके, एफपीओ किसानों को उनकी उपज के लिए बेहतर मूल्य प्राप्त करने और लेनदेन लागत को कम करने में सक्षम बनाता है।

- एफपीओ किसानों की आय बढ़ाने के लिए कृषि उपज के मूल्यवर्धन और प्रसंस्करण को बढ़ावा देते हैं। प्रसंस्करण इकाइयों और मूल्य वर्धित उद्यमों की स्थापना के माध्यम से, एफपीओ किसानों को मूल्य श्रृंखला का एक बड़ा हिस्सा हासिल करने में सक्षम बनाते हैं।
- एफपीओ बीज, उर्वरक और मशीनरी जैसे कृषि आदानों की मांग को एकत्रित करके इनपुट खरीद में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। पैमाने की अर्थव्यवस्थाएं प्राप्त करके और थोक छूट पर बातचीत करके, एफपीओ किसानों के लिए इनपुट लागत कम करते हैं और गुणवत्ता वाले इनपुट तक उनकी पहुंच में सुधार करते हैं।
- एफपीओ किसानों को प्रशिक्षण और क्षमता निर्माण सहायता प्रदान करके प्रौद्योगिकी अपनाने पर ध्यान केंद्रित करते हैं। बेहतर कृषि पद्धतियों के बारे में जानकारी प्रसारित करके और प्रौद्योगिकी हस्तांतरण की सुविधा देकर, एफपीओ किसानों की उत्पादकता और जलवायु परिवर्तन के प्रति लचीलापन बढ़ाते हैं।
- एफपीओ किसानों के लिए ऋण, बीमा और अन्य वित्तीय सेवाओं तक पहुंच में सुधार करके वित्तीय समावेशन को बढ़ावा देते हैं। वित्तीय संस्थानों और सरकारी एजेंसियों के साथ साझेदारी करके, एफपीओ औपचारिक वित्तीय सेवाओं तक पहुंच की सुविधा प्रदान करते हैं और अनौपचारिक ऋण स्रोतों पर किसानों की निर्भरता को कम करते हैं।

भारत में, किसान उत्पादक संगठनों (एफपीओ) को दो मुख्य रूपों के तहत कानूनी संस्थाओं के रूप में पंजीकृत किया जा सकता है: सहकारी समितियाँ और उत्पादक कंपनियाँ।

1. सहकारी समितियाँ:

- सहकारी समितियाँ अपने सदस्यों के स्वामित्व और संचालन वाले संगठन हैं, जो आम तौर पर किसान या कृषि उत्पादक होते हैं।
- ये समाज लोकतांत्रिक निर्णय लेने को सुनिश्चित करते हुए "एक सदस्य, एक वोट" के सिद्धांत पर काम करते हैं।
- एक बार पंजीकृत होने के बाद, एफपीओ सामूहिक खेती, उपज का विपणन, इनपुट खरीद और मूल्य संवर्धन जैसी विभिन्न गतिविधियों में संलग्न हो सकता है।

2. निर्माता कंपनियाँ:

- निर्माता कंपनियों को कंपनी अधिनियम, 2013 के तहत विशेष रूप से किसानों और प्राथमिक उत्पादकों के लिए शामिल किया गया है।
- सहकारी समितियों के विपरीत, जो सहकारी सिद्धांतों पर काम करती हैं, उत्पादक कंपनियों के पास शेयरधारकों और निदेशकों के साथ अधिक कॉर्पोरेट संरचना होती है।
- एक बार पंजीकृत होने के बाद, एफपीओ एक कॉर्पोरेट इकाई के रूप में कार्य करता है, जिसके शेयरधारकों के पास कंपनी के शेयर होते हैं और वे मतदान के अधिकार के माध्यम से निर्णय लेने में भाग लेते हैं।

सहकारी और उत्पादक कंपनी के रूप में एफपीओ के मुख्य अंतर

पैरामीटर	सहकारी समिति	निर्माता कंपनी
पंजीकरण	सहकारी समिति अधिनियम.	भारतीय कंपनी अधिनियम
उद्देश्य	एकल वस्तु	मल्टी ऑब्जेक्ट
संचालन का क्षेत्र	प्रतिबंधित, विवेकाधीन	सम्पूर्ण भारत संघ
सदस्यता	व्यक्ति और सहकारी समितियाँ	कोई भी व्यक्ति, समूह, संघ, वस्तुओं या सेवाओं का
निर्माताशेयर करना	गैर व्यापार योग्य	गैर-व्यापार योग्य लेकिन, हस्तांतरणीय, सममूल्य पर सदस्यों तक सीमित
लाभ साझेदारी	शेयरों पर सीमित लाभांश	व्यवसाय की मात्रा के अनुरूप
मतदान अधिकार	एक सदस्य, एक वोट, लेकिन सरकार और सहकारी समितियों के रजिस्ट्रार के पास वीटो है	एक सदस्य, एक वोट. कंपनी के साथ लेन-देन नहीं करने वाले सदस्य वोट नहीं दे सकते
सरकारी नियंत्रण	हस्तक्षेप की हद तक अत्यधिक संरक्षण दिया गया	न्यूनतम, वैधानिक आवश्यकताओं तक सीमित

एफपीओ की सेवाएँ

- वित्तीय सेवाएँ: फसलों के लिए ऋण प्रदान करना, ट्रैक्टरों की खरीद, पंप सेट, कुओं का निर्माण आदि।
- इनपुट आपूर्ति सेवाएँ: सदस्य किसानों को कम लागत और गुणवत्ता वाले इनपुट प्रदान करना। यह उर्वरक, कीटनाशक, बीज, स्प्रेयर, पंपसेट, सहायक उपकरण, पाइपलाइनों की आपूर्ति करेगा।
- खरीद और पैकेजिंग सेवाएँ: अपने सदस्य किसानों से कृषि उपज की खरीद करेगा; भंडारण, मूल्य संवर्धन और पैकेजिंग करेगा।
- विपणन सेवाएँ: कृषि उपज की खरीद के बाद प्रत्यक्ष विपणन करें और सदस्यों को समय, लेन-देन की लागत, वजन घटाने, संकट बिक्री, मूल्य में उतार-चढ़ाव, परिवहन, गुणवत्ता रखरखाव आदि के मामले में बचत करने में सक्षम बनाएं।
- बीमा सेवाएँ: फसल बीमा, इलेक्ट्रिक मोटर बीमा और जीवन बीमा जैसे विभिन्न बीमा प्रदान करें।
- तकनीकी सेवाएँ: खेती की सर्वोत्तम प्रथाओं को बढ़ावा देना, विपणन सूचना प्रणाली को बनाए रखना, कृषि उत्पादन और कटाई के बाद के प्रसंस्करण में ज्ञान और कौशल के स्तर को विविधतापूर्ण बनाना और बढ़ाना जो उत्पादों में मूल्य जोड़ता है।
- नेटवर्किंग सेवाएँ: ग्रामीण उत्पादकों के लिए सूचना (जैसे उत्पाद विनिर्देशों, बाजार मूल्यों के बारे में) और अन्य व्यावसायिक सेवाओं के चैनल बनाना; वित्तीय संस्थानों और सरकारी कार्यक्रमों के साथ संबंधों को सुविधाजनक बनाना।

10,000 एफपीओ का गठन और संवर्धन के लिए केंद्रीय क्षेत्र योजना

- 10,000 किसान उत्पादक संगठनों के गठन और संवर्धन" पर केंद्रीय क्षेत्र की योजना 29 फरवरी, 2020 को उत्तर प्रदेश के चित्रकूट में माननीय प्रधानमंत्री द्वारा शुरू की गई थी।
- एसएफएसी (लघु किसान कृषि-व्यवसाय कंसोर्टियम) एक केंद्रीय नोडल एजेंसी और इस केंद्रीय क्षेत्र योजना के तहत कार्यान्वयन एजेंसियों में से एक के रूप में कार्य कर रहा है।
- राष्ट्रीय स्तर पर, राष्ट्रीय परियोजना प्रबंधन एजेंसी (एनपीएमए) समग्र परियोजना मार्गदर्शन, एकीकृत पोर्टल के माध्यम से डेटा रखरखाव और सूचना प्रबंधन और निगरानी के लिए जिम्मेदार है।

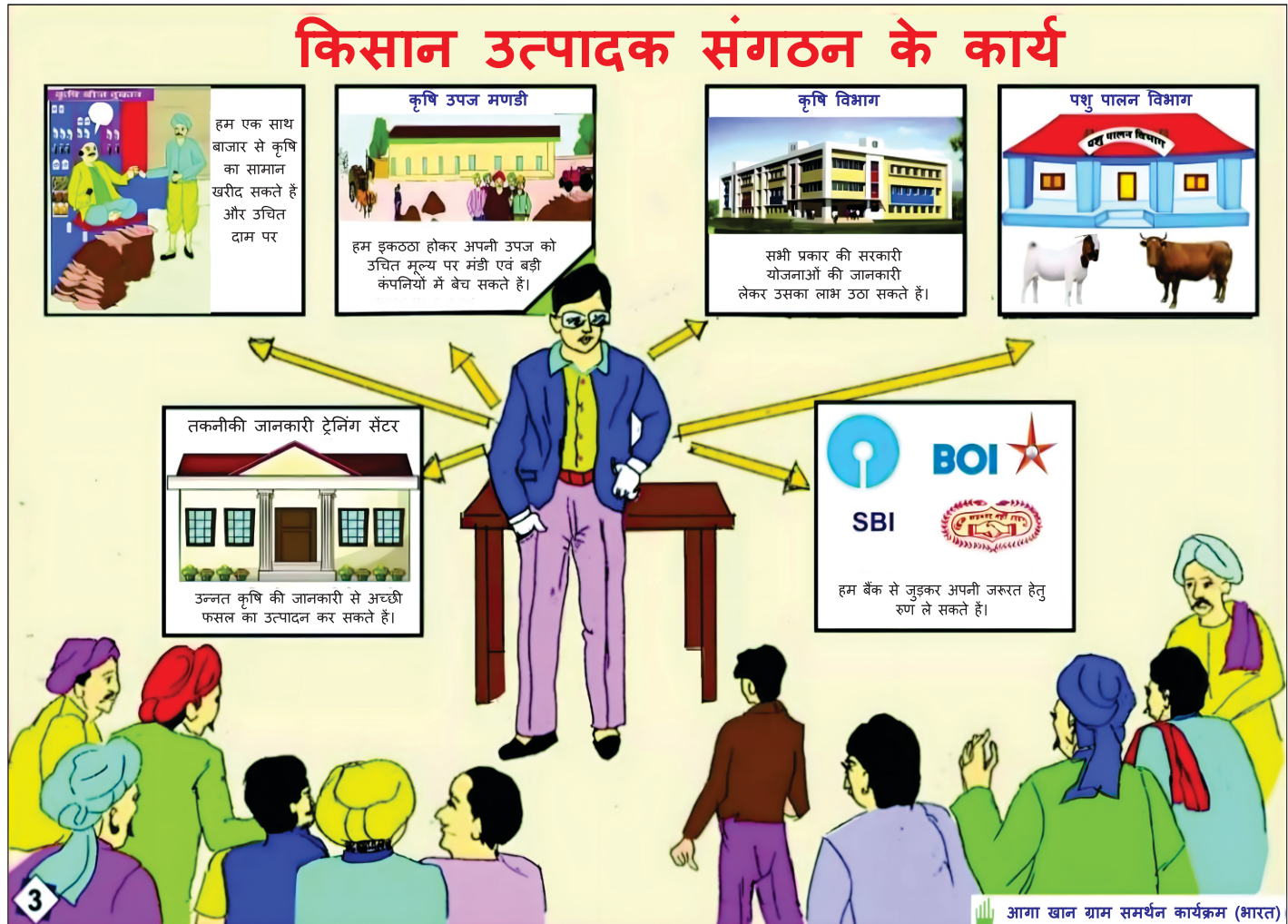
- एफपीओ का गठन क्लस्टर आधारित व्यावसायिक संगठनों (सीबीबीओ) के माध्यम से किया जाएगा और एफपीओ को 5 साल की अवधि के लिए पेशेवर हैंडहोलिंग समर्थन दिया जाएगा। क्लस्टर आधारित दृष्टिकोण अपनाते हुए उत्पाद विशेषज्ञता के विकास के लिए एफपीओ का गठन "एक जिला एक उत्पाद" पर केंद्रित होगा।
- एफपीओ प्रबंधन लागत रु. कर्मचारियों के वेतन, पंजीकरण लागत, कार्यालय किराया, उपयोगिता शुल्क, यात्रा और अन्य विविध खर्चों आदि के लिए प्रति एफपीओ 18 लाख रुपये प्रदान किए जाएंगे।
- सीबीबीओ के गठन और ऊष्मायन लागत, अधिकतम 25 लाख तक सीमित या वास्तविक समर्थन का एफपीओ जो कम है, पांच साल के लिए प्रदान किया जाना है।
- इक्विटी अनुदान 2000 रुपये तक मिलान अनुदान के रूप में प्रदान किया जाएगा। एफपीओ के प्रति किसान सदस्य की अधिकतम सीमा रु. प्रति एफपीओ 15 लाख निर्धारित। एफपीओ के साथ मैदानी इलाकों में न्यूनतम 300 किसान-सदस्य इस योजना के तहत पात्र होंगे, जबकि उत्तर-पूर्वी और पहाड़ी क्षेत्रों* (यूटी के ऐसे अन्य क्षेत्रों सहित) में, 100 की संख्या वाले किसान इक्विटी अनुदान के लिए पात्र होंगे। प्रति एफपीओ क्रेडिट गारंटी कवर रुपये के परियोजना ऋण तक सीमित होगा। 2 करोड़ रुपये तक के प्रोजेक्ट ऋण के मामले में, 1 करोड़, क्रेडिट गारंटी कवर रुपये की सीमा के साथ बैंक योग्य परियोजना ऋण का 85% होगा। 85 लाख, जबकि 1 करोड़ से अधिक और 2 करोड़ तक के परियोजना ऋण के मामले में, क्रेडिट गारंटी कवर बैंक योग्य परियोजना ऋण का 75% होगा और अधिकतम सीमा रु. 150 लाख।
- नाबार्ड द्वारा प्रवर्तित बैंकर्स इंस्टीट्यूट ऑफ रूरल डेवलपमेंट (बीआईआरडी), लखनऊ को नाबार्ड और एसएफएसी द्वारा प्रवर्तित एफपीओ और अन्य अनुमति प्राप्त कार्यान्वयन एजेंसियों के लिए राष्ट्रीय स्तर पर नोडल प्रशिक्षण संस्थान के रूप में नामित किया गया है, चाहे वह कंपनी अधिनियम के तहत शामिल हो या सहकारी समिति अधिनियम के तहत पंजीकृत हो। बीआईआरडी अन्य प्रतिष्ठित संगठनों जैसे एनआईआरडी, मैनेज, एनआईएम, वामनिकॉम और ऐसे राष्ट्रीय और क्षेत्रीय संस्थानों जैसे आईआरएमए, आनंद और एएससीआई, हैदराबाद, राज्य और केंद्र सरकार के कृषि विश्वविद्यालयों, राष्ट्रीय स्तर के कौशल विकास विश्वविद्यालयों, केवीके आदि के साथ साझेदारी में काम करेगा।

- इस योजना के तहत, मार्च 2023 तक कुल 1,938 किसान उत्पादक संगठन (एफपीओ) पंजीकृत किए गए थे। उत्तर प्रदेश में 372 एफपीओ के साथ सबसे अधिक पंजीकरण हुए, इसके बाद मध्य प्रदेश में 193 पंजीकरण हुए।

निम्नलिखित मानदंडों को पूरा करने वाला एफपीओ 10,000 किसान उत्पादक संगठन (एफपीओ) योजना के गठन और संवर्धन के तहत इक्विटी अनुदान के लिए आवेदन करने के लिए पात्र है:

- जैसा कि ऊपर बताया गया है, एफपीओ एक कानूनी इकाई होनी चाहिए।

- एफपीओ ने अपने सदस्यों से इक्विटी जुटाई है जैसा कि इसके एसोसिएशन के लेखों/उपनियमों में निर्धारित है।
- एफपीओ के कम से कम 50% शेयरधारक छोटे, सीमांत और भूमिहीन किरायेदार किसान हैं और महिला किसानों को शेयरधारकों के रूप में प्राथमिकता दी जानी चाहिए।
- सदस्यों की अधिकतम शेयरधारिता एफपीओ की कुल इक्विटी के 10% से अधिक नहीं होनी चाहिए।
- एक किसान अलग-अलग उपज समूहों के साथ एक से अधिक एफपीओ का सदस्य हो सकता है, लेकिन वह अपने हिस्से तक मैचिंग इक्विटी अनुदान के लिए केवल एक बार ही पात्र होगा।



4. सफल उद्यमियों के लिए आवश्यक उद्यमशीलता कौशल

अदुपा शनमुका, आराधना चिलवाल, किरण कुमार रेड्डी, सी. एस. प्रहराज
भाकृअनुप-मूंगफली अनुसंधान निदेशालय, जूनागढ़-362 001

अनुकूल निवेश स्थितियों और आधुनिक प्रौद्योगिकी परिदृश्य के कारण भारत में नवाचार और स्टार्टअप के केंद्र के रूप में उभरने की क्षमता है। नई ग्लोबल एंटरप्रेन्योरशिप मॉनिटर (जीईएम) 2023/2024 रिपोर्ट के अनुसार 49 देशों में से भारत को दूसरे स्थान पर है और इसे व्यवसाय शुरू करने के लिए दुनिया के सबसे महान स्थानों में से एक माना गया है। अप्रैल 2024 तक, उद्योग और आंतरिक व्यापार संवर्धन विभाग (डीपीआईआईटी) ने लगभग 127 हजार स्टार्टअप को आधिकारिक तौर पर मान्यता दे दी थी। 2016 के बाद से, भारत में स्टार्टअप की संख्या में काफी वृद्धि हुई है, देश भर में कंपनियों की संख्या बढ़ रही है। देश में एक बड़ा विविध उपभोक्ता बाजार है जिसमें स्वास्थ्य के प्रति जागरूकता और सामर्थ्य बढ़ रही है क्योंकि भारत में उपभोक्ता स्वास्थ्य और गुणवत्ता वाले उत्पादों के लिए अतिरिक्त खर्च करने को तैयार हैं। विविध उपभोक्ता बाजार और भारत की अप्रयुक्त क्षमता देश में अधिक उद्यमशीलता के अवसर स्थापित करने का मार्ग प्रशस्त करती है। अब बड़ी संख्या में इनक्यूबेटर और एक्सेलेरेटर हैं जो कंपनियों को नेटवर्किंग के अवसर, संसाधन और सलाह प्रदान करते हैं। उद्यमिता की राह पर चुनौतियों से पार पाने की क्षमता, अवधारणाओं को लाभदायक व्यवसायों में बदलना और दीर्घकालिक विकास और नवाचार को बढ़ावा देना, ये सभी चीजें उद्यमशीलता कौशल से संभव होती हैं। किसी भी उद्यम की नींव और सफलता काफी हद तक इन कौशलों पर निर्भर होती है, जिसमें वित्तीय प्रबंधन, नेतृत्व, अनुकूलनशीलता और रणनीतिक योजना शामिल है। कौशल किसी निश्चित कार्य या कार्यों की श्रृंखला को सफलतापूर्वक पूरा करने की क्षमता या सिखाई गई क्षमता है। शिक्षा, अभ्यास, प्रशिक्षण और अनुभव के माध्यम से कौशल सीखना संभव है। वे दक्षताओं के व्यापक स्पेक्ट्रम को कवर करते हैं, जैसे समस्या-समाधान कौशल, पारस्परिक योग्यता और तकनीकी ज्ञान, बाधाओं को पार करने, अवसरों की पहचान करने और नवीन दृष्टिकोण विकसित करने की क्षमताओं का विविध मिश्रण। किसी उद्यम को सफलतापूर्वक शुरू करने, संचालित करने और विस्तार करने के लिए जो कौशल आवश्यक हो सकते हैं, उनका उल्लेख नीचे किया गया है:

- **समस्या समाधान:** चुनौतियों पर काबू पाना उद्यमिता का एक प्रमुख घटक है। जिन उद्यमियों के पास समस्या-समाधान की क्षमता है, वे समस्याओं का मूल्यांकन कर

सकते हैं, व्यवहार्य समाधान बना सकते हैं और बदलती परिस्थितियों के साथ तालमेल बिठा सकते हैं।

- **नवाचार और रचनात्मकता:** अपनी कंपनियों को प्रतिस्पर्धा से अलग करने के लिए, उद्यमियों को अक्सर नवीन तरीकों और अपरंपरागत तरीकों से सोचने की आवश्यकता होती है। उत्पादों को विकसित करने, विपणन योजनाएं विकसित करने और सामान्य रूप से एक सफल व्यवसाय चलाने के लिए रचनात्मक सोच आवश्यक है।
- **निर्णय लेना:** एक उद्यमी के रूप में निर्णय लेने में संभावनाओं का मूल्यांकन करना, जानकारी का आकलन करना और कार्रवाई के सर्वोत्तम तरीके पर निर्णय लेना शामिल है। बुद्धिमानीपूर्ण निर्णय लेने और जोखिमों को नियंत्रित करने के लिए मजबूत निर्णय लेने की क्षमताओं की आवश्यकता होती है।
- **संचार:** अपने विचारों को प्रभावी ढंग से संप्रेषित करने, हितधारक वार्ता में संलग्न होने और ग्राहकों, स्टाफ सदस्यों और व्यावसायिक भागीदारों के साथ स्थायी बंधन बनाने के लिए उद्यमियों के पास महान संचार कौशल होना चाहिए।
- **वित्तीय प्रबंधन:** पूर्वानुमान लगाना, बजट बनाना और कंपनी की वित्तीय स्थिरता को बनाए रखना सभी मजबूत वित्तीय प्रबंधन और साक्षरता क्षमताओं पर निर्भर करते हैं। अपने व्यवसाय को सफल और विस्तारित करने के लिए, उद्यमियों को स्मार्ट वित्तीय विकल्प चुनने होंगे।
- **नेतृत्व:** एक महान संगठनात्मक संस्कृति विकसित करना, रणनीतिक निर्णय लेना और टीमों का नेतृत्व और प्रेरणा देना, इन सभी के लिए मजबूत नेतृत्व क्षमताओं की आवश्यकता होती है। कंपनी के विकास और सफलता में मजबूत नेतृत्व एक महत्वपूर्ण कारक है।
- **विपणन और बिक्री:** अपने सामान या सेवाओं को प्रभावी ढंग से बेचने के लिए, उद्यमियों के पास ये क्षमताएं होनी चाहिए। इसमें शामिल है उपभोक्ता की मांगों का पता करना, मार्केटिंग योजनाएं बनाना और लेनदेन पूरा करना।
- **ग्राहक सेवा:** एक अच्छी प्रतिष्ठा स्थापित करना और ग्राहक वफादारी को बढ़ावा देना शीर्ष स्तर की ग्राहक सेवा प्रदान करने पर निर्भर करता है। अच्छे ग्राहक संपर्क

के लिए सहानुभूति, संचार और पारस्परिक कौशल सभी आवश्यक हैं।

- **नेटवर्किंग:** कुशल नेटवर्किंग व्यवसाय मालिकों को अपने क्षेत्र के भीतर सार्थक संबंध बनाने में सक्षम बनाती है। नेटवर्किंग एक साथ काम करने, सलाह प्राप्त करने और उद्योग के विकास पर अपडेट रहने का मौका प्रदान करती है।
- **समय प्रबंधन:** व्यवसाय के मालिक कभी-कभी एक साथ कई जिम्मेदारियाँ और गतिविधियाँ संभालते हैं। कार्यों को प्राथमिकता देना, समय सीमा को पूरा करना और उत्पादकता बढ़ाना सभी मजबूत समय प्रबंधन क्षमताओं पर निर्भर करते हैं।
- **अनुकूलनशीलता:** चूंकि कारोबारी माहौल लगातार बदल रहा है, उद्यमियों को बाजार, प्रौद्योगिकी और अन्य बाहरी चर में बदलाव के साथ तालमेल बिठाने में सक्षम होना चाहिए। अनिश्चितता पर बातचीत करने की एक आवश्यक विशेषता अनुकूलनशीलता है।
- **बातचीत:** साझेदारों, आपूर्तिकर्ताओं और ग्राहकों के साथ लाभप्रद समझौते सुरक्षित करने के लिए बातचीत करने की क्षमता की आवश्यकता होती है। व्यवसाय मालिकों को ऐसे समझौते करने चाहिए जिससे उनकी कंपनियों के विस्तार के लिए दोनों पक्षों को लाभ हो।
- **तकनीकी विशेषज्ञता:** फर्म के प्रकार के आधार पर, उद्योग-विशिष्ट या प्रौद्योगिकी-विशिष्ट तकनीकी क्षमताएं

महत्वपूर्ण हो सकती हैं। तकनीकी विशेषज्ञता द्वारा वस्तुओं या सेवाओं की सक्षम डिलीवरी सुनिश्चित की जाती है।

- **जोखिम प्रबंधन:** जोखिम किसी भी उद्यमशीलता प्रयास का एक हिस्सा है। कंपनी पर संभावित नकारात्मक प्रभावों को कम करने के लिए रणनीतिक योजना, जोखिम मूल्यांकन और शमन विशेषज्ञता आवश्यक है।

कई एक्सेलेरेटर और इनक्यूबेटर भी मार्गदर्शन प्रदान करने, विचारों का पोषण करने, तकनीकी सहायता प्रदान करने, धन उत्पन्न करने, नए फंड प्राप्त करने में सहायता करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। आरकेवीवाई-आरएफटीएआर (RKVY - RAFTAAR) के तहत स्टार्टअप एग्री-बिजनेस इनक्यूबेशन प्रोग्राम (एसएआईपी) (SAIP) जिसमें नवीन समाधानों / प्रक्रियाओं / उत्पादों / सेवाओं / पर आधारित न्यूनतम व्यवहार्य उत्पाद (एमवीपी) (MVP) वाले संभावित स्टार्टअप्स को अधिकतम Rs. 25 लाख की वित्तीय सहायता दी जाएगी। भारत में 100 से अधिक कृषि-केंद्रित इनक्यूबेटर हैं, जिनमें से ज्यादातर शैक्षणिक और अनुसंधान संगठनों में हैं, मुख्य रूप से आईसीएआर संस्थानों और कृषि विश्वविद्यालयों में। स्टार्टअप इंडिया, अटल इनोवेशन मिशन, एनएसटीडीबी, आरकेवीवाई-आरएफटीएआर (RKVY - RAFTAAR) और आईसीएआर (ICAR) जैसी योजनाएं इन इनक्यूबेटर्स का समर्थन करती हैं।

AGRI UDAAN
FOOD & AGRICULTURE BUSINESS ACCELERATOR 2.0

AGRI UDAAN

INTERNATIONAL INSTITUTE OF
INFORMATION TECHNOLOGY
HYDERABAD
CE
ACCELERATING
DEEP TECH
**Agri-Tech Start-
up Accelerator
CIE, Hyderabad**

a-IDEA
(Association
for Innovation
Development of
Entrepreneurship
in Agriculture)

PUSA KRISHI



ICRISAT
INTERNATIONAL CROPS RESEARCH
INSTITUTE FOR THE SEMI-ARID
TROPICS (ICRISAT)

clje
Centre for
Innovation
Incubation and
Entrepreneurship
(CIE)

भारत में कृषि-तकनीकी क्षेत्र के लिए प्रमुख एक्सेलेरेटर और इनक्यूबेटर

उद्यमिता की नींव कौशल से बनी होती है। एक व्यापक और सर्वांगीण कौशल सेट एक उद्यमी को बाधाओं पर काबू पाने, अवसरों को अपनाने और लंबे समय तक चलने वाली लाभदायक फर्म बनाने में अधिक सक्षम बनाता है। उद्यमी बनने के लिए लगातार नए कौशल और ज्ञान प्राप्त करना आवश्यक है।

5. मूँगफली में बीज एवं किस्म प्रतिस्थापन

अडुपा शनमुका, आराधना चिलवाल, सी. एस. प्रहराज, किरण कुमार रेड्डी, मंजुनाथ पालेड
भाकृअनुप-मूँगफली अनुसंधान निदेशालय, जूनागढ़-362 001

बीज प्रतिस्थापन अनुपात (एसआरआर, SSR) किसान द्वारा अपनी फसल से बचाए गए बीजों के अलावा प्रमाणित/गुणवत्ता वाले बीजों का उपयोग करके मौसम में कुल फसल क्षेत्र में से बोए गए क्षेत्र के अनुपात को संदर्भित करता है। यह इंगित करता है कि किसान किस हद तक पुराने बीजों को नए, उच्च गुणवत्ता वाले बीजों से बदलते हैं। एक उच्च एसआरआर वांछनीय है क्योंकि इसका तात्पर्य उन्नत बीज किस्मों को बेहतर ढंग से अपनाना है, जिससे अधिक पैदावार और बेहतर गुणवत्ता वाली उपज हो सकती है। मूँगफली के सर्वाधिक उत्पादक राज्य गुजरात में केवल 20% और राजस्थान में केवल 7-9%

एसआरआर (SSR) है। यह बीज प्रतिस्थापन दर आंध्र प्रदेश की तुलना में बहुत कम है। जब सामान्य रूप से फलियां (legumes) और विशेष रूप से मूँगफली की बात आती है, तो किसान घर में रखे गए बीजों को पसंद करते हैं क्योंकि उनमें बीज बोने की दर अधिक होती है और गुणन दर कम होती है। इस कारण से बीज की कीमतें बढ़ जाती हैं और तुलनात्मक रूप से बीज की लागत भी बढ़ जाती है। मिश्रण से फसल की मात्रा और गुणवत्ता के साथ-साथ अंकुरण प्रतिशत भी कम हो सकता है, इसलिए खेत में अपनी फसल से बचाए गए बीज प्रमाणित बीज की तुलना में अपेक्षाकृत कम शुद्ध होते हैं।

राज्य	वर्ष	अखिल भारतीय क्षेत्र का %	अखिल भारतीय उत्पादन का %	बीज प्रतिस्थापन अनुपात
गुजरात	2020-21	35.96	40.35	20%
	2021-22	34.59	44.48	20%
राजस्थान	2020-21	14.23	18.85	7%
	2021-22	13.89	16.83	9%
तमिलनाडु	2020-21	6.80	9.99	9%
	2021-22	6.45	9.36	9%
आंध्र प्रदेश	2020-21	14.46	7.57	61%
	2021-22	14.32	5.13	62%

मूँगफली क्षेत्र, उत्पादन और बीज प्रतिस्थापन अनुपात

स्रोत: डिजिटल संसद, 2023

किस्म प्रतिस्थापन अनुपात (वीआरआर) पुरानी किस्मों को नई, बेहतर किस्मों से बदले जाने को मापता है। यह किसानों द्वारा नई किस्मों को अपनाने को दर्शाता है जिससे अधिक उपज, रोग प्रतिरोधक क्षमता और जलवायु परिस्थितियों के प्रति बेहतर अनुकूलनशीलता जैसे लाभ हो सकते हैं। मूँगफली की फसल में वीआरआर पिछले वर्षों से तुलनात्मक रूप में से बढ़ा है। औसतन 2017-18 से 2019-20

तक कुल ब्रीडर बीज इंडेंट में 5 साल से कम पुरानी किस्में 11.5 प्रतिशत थीं, लेकिन 2022-23 में यह मात्रा बढ़कर 31.4 हो गई। हालाँकि, मूँगफली में फसल का वीआरआर कम है। 10 साल से कम पुरानी किस्मों का ब्रीडर बीज इंडेंट 57.1 प्रतिशत का होना दर्शाता है कि श्रृंखला में पुरानी किस्मों का भारी प्रचलन है।

वर्ष	कुल इंडेंट (बी.एस.)	किस्में <5 वर्ष पुरानी	किस्में <10 वर्ष पुरानी
3 वर्ष औसत 2017-18 से 2019-20	10571.2	11.5	38.5
2022-23	9144.7	31.4	57.1

मूँगफली वैराइटी रिप्लेसमेंट रेट

स्रोत: वार्षिक रिपोर्ट, 2022

खराब बीज गुणन अनुपात, उच्च बीज लागत, किसानों के लिए उपलब्ध नई किस्मों की कमी और प्रति इकाई क्षेत्र में उच्च बीज दरें कुछ ऐसे मुद्दे हैं जो खराब एसआरआर और वीआरआर में योगदान करते हैं। अकुशल बीज रूपांतरण अनुपात अक्सर किसानों के लिए एक अतिरिक्त चुनौती के रूप में काम करता है।

बीज प्रतिस्थापन अनुपात और वैराइटी रिप्लेसमेंट रेट में सुधार के लिए कदम

1. जागरूकता कार्यक्रम: प्रमाणित बीजों और नई किस्मों के उपयोग के लाभों के बारे में किसानों को शिक्षित करना।
2. सब्सिडी और प्रोत्साहन: किसानों को प्रमाणित बीज खरीदने के लिए वित्तीय सहायता प्रदान करना।

3. बेहतर वितरण: मजबूत आपूर्ति श्रृंखलाओं के माध्यम से प्रमाणित बीजों और नई किस्मों की उपलब्धता सुनिश्चित करना।

4. प्रदर्शन प्लॉट: नई किस्मों और उन्नत बीजों के लाभों को प्रदर्शित करने के लिए प्रदर्शन प्लॉट स्थापित करना।

5. नीति समर्थन: बीज उत्पादन, प्रमाणीकरण और वितरण का समर्थन करने वाली सरकारी नीतियां एसआरआर और वीआरआर में सुधार करने में मदद कर सकती हैं।

मूँगफली की खेती में बीज प्रतिस्थापन अनुपात और वैराइटी रिप्लेसमेंट रेट को समझने और सुधारने से अधिक टिकाऊ कृषि पद्धतियां, बेहतर गुणवत्ता वाली फसलें और उत्पादकता में वृद्धि दर्ज की जा सकती हैं।

6. प्रधान मंत्री वन धन विकास योजना के प्रति जनजातिय क्षेत्रों के किसानों की अवधारणा

तुम्मला नागा सत्य साई श्रीवाणी, अडुपा शनमुका, के. शिरीशा, दर्शना पाडलिया, याता उदय कुमार
भाकृअनुप-मूँगफली अनुसंधान निदेशालय, जूनागढ़-362 001

प्रस्तावना:

भारत की जनसंख्या का लगभग 8.43 प्रतिशत आदिवासी हैं, इनमें से लगभग 52 प्रतिशत जनसंख्या गरीबी रेखा से नीचे हैं तथा 70-80 प्रतिशत आदिवासियों की जीविका का आधार वन उत्पादों पर ही निर्भर हैं। वन विभाग की कोशिश हमेशा से कुछ इस प्रकार रही है कि वन उपज का ज्यादा से ज्यादा लाभ वन पर आश्रित रहने वाले ग्रामीणों को मिले, लेकिन विभाग के द्वारा किये गये तमाम कोशिशों के बावजूद विचौलिए एक बढ़ी बाधा बनी रही है। नतीजा यह होता रहा कि ग्रामीण बेहद कम दाम में वन उपज बेचने के लिए मजबूर होते रहे, जिस पर वन विभाग भी सिकंजा नहीं कस पा रही थी तथा इस पूरी समस्या से बचाव के लिए तथा विचौलियों की समस्या को समाप्त करने के लिए भारत सरकार द्वारा प्रधान मंत्री वन धन विकास योजना का प्रारंभ 14 अप्रैल, सन 2018 को किया गया।

प्रधानमंत्री वन धन विकास योजना: यह एक जनजातीय उद्यमिता विकास कार्यक्रम है जिसका प्रारम्भ भारत सरकार के द्वारा किया गया। प्रधान मंत्री वन धन विकास का उद्देश्य जनजातिय समुदाय के लोगों के पारंपरिक ज्ञान एवं कौशल का समुचित उपयोग करना, वन उत्पादों का उपयोग करके जनजातिय लोगों के लिए आजीविका की व्यवस्था करना तथा ब्रांडिंग, पैकिजिंग से संबंधित कौशल को सुनिश्चित करना साथ ही साथ लघु वन उपज (MFPS) की मार्केटिंग, ब्रांडिंग एवं मूल्य संवर्द्धन के जरिए उद्दम को बढ़ावा देना। यह योजना राष्ट्रीय स्तर पर नोडल एजेंसी के रूप में ट्राइफेड (TRIFED) के माध्यम से क्रियान्वित की जा रही है तथा राज्य स्तर पर नोडल एजेंसी प्राथमिक स्तर पर जिला अधिकारियों की योजना कार्यान्वयन में अहम भूमिका है। प्रधान मंत्री वन धन विकास योजना के तहत लघु वन उपज (MFPS) के संग्रहन, मूल्य संवर्द्धन, पैकिजिंग एवं मार्केटिंग के लिए लघु वन उपज आधारित एक ट्राइबल ग्रुप या इन्टरप्राइस बनाया जाता है ये ट्राइबल इन्टरप्राइस वन धन स्वयं सहायता समूह (SHGs) के रूप में ऐसे लगभग 15 वन धन स्वयं सहायता समूह (SHGs) मिलकर लगभग 300 सदस्य का एक समूह बनाते हैं। जिसे वन धन विकास केंद्र (VDVKs) कहा जाता है ये केंद्र कौशल उन्नयन, क्षमता निर्णय प्रशिक्षण, प्राथमिक प्रसंस्करण एवं मूल्यवर्द्धन सुविधा प्रदान करता है। वन धन विकास केंद्रों के विकास की निगरानी के लिए एक डिस्ट्रिक्ट इम्प्लिमेंटेशन

यूनिट होते हैं। यह वन धन विकास केंद्र की जरूरतों का मूल्यांकन करता है एवं ट्राइफेड से सहायता प्रदान करवाता है। प्राथमिक प्रसंस्करण के बाद इन स्वयं सहायता समूहों द्वारा लघु वन उपज स्टॉक को राज्य कार्यान्वयन एजेंसियों के पास भेजा जाता है। तथा प्रधान मंत्री वन धन विकास योजना का मुख्य उद्देश्य जनजातिय क्षेत्र के किसानों की आय में वृद्धि, आत्मनिर्भरता के साथ साथ महिला ससक्तीकरण एवं आजीविका को सुरक्षित करना है। तथा अच्छे परिणाम के चलते देश के मणिपुर राज्य को “वन धन विकास योजना” के लिए मॉडल राज्य भी घोषित किया जा चुका है।

उद्देश्य:

वर्तमान अध्ययन का उद्देश्य प्रधान मंत्री वन धन विकास योजना के प्रति जनजातिय क्षेत्र के किसानों की अवधारणा को जानना एवं उनकी सामाजिक, आर्थिक एवं मनोवैज्ञानिक पहलू का मूल्यांकन करना है।

क्रियाविधि:

वर्तमान अध्ययन आंध्रप्रदेश के पूर्वीय गोदावरी जिले में किया गया। जोकि आंध्रप्रदेश राज्य के जनजातिय प्रभावित जिलों में से एक जिला है, तथा यह जिला आंध्रप्रदेश राज्य के कोस्टल आंध्र भाग में स्थित है। पूर्वीय गोदावरी जिला में मुख्यतः सात ब्लॉक आते हैं, जिसमें से दो ब्लॉक उद्देश्य पूर्ण चयनित किया गये, जिनमें जनजातीय किसानों की संख्या आधिक रही। तथा इन दो ब्लॉक के आन्तर्गत हर एक ब्लॉक से चार गाँव (Village) का चयन किया गया, जिसमें प्रधान मंत्री वन धन विकास योजना के लाभार्थी की संख्या आधिक रही हैं वर्तमान अध्ययन में लाभार्थियों की संख्या 105 हैं, तथा लाभार्थियों की सूची ITDA की सहायता से बनाई गई। जो की कुल लाभार्थियों की संख्या का दो (2%) प्रतिशत है।

परिणाम:

आयु:

अध्ययन से यह पता चला की, आधिकांश (50.48%) लाभार्थी युवा वर्ग के हैं जो की 36 से 55 वर्ष के हैं। संभवतः इनका मुख्य कारण प्रधान मंत्री वन धन विकास योजना का प्रारंभ हुए केवल तीन से चार वर्ष हुए हैं, एवं इनका ध्यान मुख्यतः मूल्य संवर्द्धन एवं उद्यमिता विकास में कौशल को बढ़ावा देना। साक्षात्कार के उपरांत ज्ञात हुआ की युवा वर्ग

लाभार्थी की रुचि इस योजना के प्रति अधिक रही है, जिनकी संख्या दूसरे आयु वर्ग के लाभार्थी की तुलना में काफी अधिक है।

लिंग अनुपात:

लाभार्थी के साक्षात्कार के उपरांत ज्ञात हुआ की इस योजना में भाग लेने वाले लाभार्थियों में लगभग 80 प्रतिशत से ज्यादा लाभार्थी जो कि जनजातीय महिलाएँ हैं, इसका मुख्य कारण वन उत्पाद एवं उनसे संबंधित प्रसंस्करण में जनजातीय महिलाओं की भागीदारी अधिक होना।

शिक्षा के स्तर:

शिक्षा के स्तर, अधिकांश (33.33%) लाभार्थी जो अशिक्षित हैं, जबकि अधिकतर युवा वर्ग के लाभार्थी जिनका शिक्षा उच्च विद्यालय (9वीं-10वीं) तथा उच्चतर विद्यालय तक की ही शिक्षा प्राप्त कर पाए हैं, मध्य एवं अधिक आयु वर्ग जो की अशिक्षित एवं प्राथमिक विद्यालय तक ही अपनी शिक्षा प्राप्त किये।

वार्षिक आय:

60 प्रतिशत लाभार्थियों की वार्षिक आय निम्न स्तर, जो कि 36,000 से 84,000 रुपये तक रही। कम जोत का आकार एवं किसान की आमदनी केवल कृषि पर ही निर्भर होना एक मुख्य कारण रही है।

सूचना के स्रोत:

सूचना के स्रोत की बात की जाए तो अधिकांश (60%) लाभार्थियों में मध्य स्तर की रही। जिनका कारण उनकी सूचना के स्रोत जैसे उनके मित्र, समृद्ध किसान एवं योजना से संबंधित जर्नल, इंटरनेट इत्यादि का होना।

विस्तार संपर्क:

अधिकांश (62.86%) लाभार्थियों में मध्य स्तर की रही। जिनका कारण उनकी आशिक्षित होना, सामाजिक गतिविधियों में कम भागीदारी एवं रूरीवादी विचारधाराएँ रही हैं।

प्रधानमंत्री वन धन विकास योजना के बारे में जागरूकता: 52.38 प्रतिशत लाभार्थियों की PMVDVY के बारे में जागरूकता मध्य स्तर की देखी गई, जिनका कारण लाभार्थियों की योजना से संबंधित जानकारी की कमी जैसे सरकार द्वारा दिये जाने वाली आर्थिक सहायता जैसे- लोन, बचत खाता एवं विभिन्न प्रकार का सहयोग जो प्रधान मंत्री वन धन विकास योजना के आन्तर्गत दिया जाता है। जिनसे कहीं न कहीं लाभार्थी अनभिज्ञ रहे।

जोखिम अभिविन्यास:

अधिकांश (55.24%) प्रधान मंत्री वन धन विकास योजना के लाभार्थियों जो की निम्न जोखिम अभिविन्यास के आन्तर्गत देखे गये। संभवतः जिनका कारण लाभार्थियों की वार्षिक आय निम्न स्तर एवं जोत का आकार का कम होना है।

आर्थिक प्रेरणा:

अधिकांश (79.05) लाभार्थी जिनमें आर्थिक प्रेरणा मध्य स्तर देखा गया, जो कि लाभार्थियों की आर्थिक परिस्थितियों में सुधार एवं वन्य उत्पाद से अधिक लाभ मिल पाने के कारण है।

बाजार उन्मुखीकरण:

लाभार्थी के साक्षात्कार के उपरांत देखा गया कि, लगभग 90 प्रतिशत से अधिक लाभार्थियों की बाजार उन्मुखीकरण मध्य स्तर की हैं जिसका कारण वन उपज के बाजार में मूल्य का बढ़ना तथा विचोलियों की समस्या का एक तरह से समाप्त होना, जिससे लाभार्थी की आय में परिवर्तन जो उनकी आर्थिक परिस्थिति में सुधार का एक प्रमुख कारण रही।

अवधारणा:

अध्ययन के प्रमुख निष्कर्षों से पता चलता है कि 64.76 प्रतिशत लाभार्थी की प्रधान मंत्री वन धन विकास योजना के प्रति अवधारणा सकारात्मक देखी गई, वहीं 21.91 प्रतिशत लाभार्थी की अवधारणा कम सकारात्मक तथा 13.33 प्रतिशत लाभार्थी की अवधारणा आधिक सकारात्मक रही।

7. पुनर्निर्माण कृषि

आराधना चिलवाल, अडुपा शनमुका, सी. एस. प्रहराज, किरण कुमार रेड्डी, हेतल देत्रोजा
भाकृअनुप-मूंगफली अनुसंधान निदेशालय, जूनागढ़-362 001

पुनर्निर्माण कृषि: एक वैज्ञानिक अध्ययन

पुनर्निर्माण कृषि (Regenerative Agriculture) एक आधुनिक और समग्र कृषि पद्धति है, जिसका उद्देश्य पारिस्थितिकी तंत्र की संरचना और कार्यों को बहाल करते हुए कृषि उत्पादन को बढ़ाना है। यह पद्धति न केवल मिट्टी की उर्वरता को सुधारने में सहायक है, बल्कि जैव विविधता को बढ़ावा देती है और जलवायु परिवर्तन के प्रभावों को कम करने में भी महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है।

पुनर्निर्माण कृषि के मूलभूत आधार

1. **मिट्टी की उर्वरता में सुधार** - पुनर्निर्माण कृषि में जैविक पदार्थों का उपयोग करके मिट्टी की उर्वरता में सुधार किया जाता है। यह प्रक्रिया जैविक खाद, हरी खाद, और कंपोस्टिंग के माध्यम से की जाती है। जैविक पदार्थ मिट्टी में पोषक तत्वों का स्रोत होते हैं और मिट्टी की संरचना को बेहतर बनाते हैं। अनुसंधान ने सिद्ध किया है कि जैविक पदार्थों का उपयोग मिट्टी के कार्बन अनुक्रमण को बढ़ाता है, जिससे ग्रीनहाउस गैसों के उत्सर्जन को कम किया जा सकता है।
2. **फसल विविधता** - मोनोकल्चर के विपरीत, जहां एक ही प्रकार की फसल लगातार उगाई जाती है, फसल विविधता कई प्रकार की फसलों को एक साथ उगाने को प्रोत्साहित करती है। इससे मिट्टी में पोषक तत्वों का संतुलन बना रहता है और कीट तथा रोगों का प्रभाव कम होता है। फसल विविधता के लाभों को समझने के लिए अध्ययनों से पता चला है कि विभिन्न फसलें विभिन्न पोषक तत्वों को उपयोग करती हैं और मिट्टी में उनके पुनर्भरण में मदद करती हैं।
3. **कवर क्रॉपिंग** - कवर क्रॉप्स मिट्टी की सतह को ढक कर उसे अपरदन से बचाते हैं और जल धारण क्षमता में सुधार करते हैं। इसके अलावा, ये फसलें मिट्टी में नाइट्रोजन और अन्य पोषक तत्वों को भी बढ़ाती हैं, जिससे मुख्य फसलों की पैदावार में वृद्धि होती है। कवर क्रॉपिंग के लाभों का समर्थन कई अनुसंधानों ने किया है, जो दिखाते हैं कि यह पद्धति मिट्टी की संरचना और जीवाणु गतिविधियों को बढ़ावा देती है।
4. **संवहनीय पशुपालन** - संवहनीय पशुपालन पद्धतियों का उपयोग करके पशुओं को प्राकृतिक चारागाहों में चराया जाता है, जिससे मिट्टी की उर्वरता बढ़ती है और कार्बन अनुक्रमण में मदद मिलती है। संवहनीय पशुपालन पद्धतियों का अध्ययन यह दर्शाता है कि नियंत्रित चराई के माध्यम से मिट्टी में जैविक पदार्थों की मात्रा को बढ़ाया जा सकता है और मिट्टी की संरचना को बेहतर बनाया जा सकता है।
5. **जल प्रबंधन** - सूखे और बाढ़ जैसी समस्याओं से निपटने के लिए जल संचयन, सूक्ष्म सिंचाई, और जल पुनर्चक्रण तकनीकों का उपयोग किया जाता है। जल संचयन तकनीकों में वर्षा जल का संग्रहण और उपयोग शामिल है, जबकि सूक्ष्म सिंचाई पद्धतियाँ जल के अपव्यय को कम करती हैं। जल पुनर्चक्रण तकनीकों का उपयोग जल की उपलब्धता को बढ़ाने और उसे पुनः उपयोग में लाने के लिए किया जाता है।
6. **जैव विविधता का संरक्षण** - विविध फसल प्रणाली और प्राकृतिक आवासों का संरक्षण जैव विविधता को बनाए रखने में मदद करता है। जैव विविधता के संरक्षण के वैज्ञानिक दृष्टिकोण से देखा जाए तो यह पारिस्थितिक संतुलन को बनाए रखने में सहायक है। विभिन्न प्रजातियाँ पारिस्थितिकी तंत्र के विभिन्न कार्यों को निभाती हैं, जिससे पर्यावरण की स्थिरता बढ़ती है और कृषि की उत्पादकता में सुधार होता है।
7. **कार्बन अनुक्रमण** - कार्बन अनुक्रमण वह प्रक्रिया है जिसमें कार्बन डाइऑक्साइड को मिट्टी में संग्रहीत किया जाता है, जिससे वायुमंडलीय ग्रीनहाउस गैसों की मात्रा कम होती है। अनुसंधानों से पता चला है कि जैविक खाद, कवर क्रॉपिंग, और संवहनीय पशुपालन पद्धतियों का उपयोग करके मिट्टी में कार्बन अनुक्रमण को बढ़ाया जा सकता है। यह प्रक्रिया न केवल जलवायु परिवर्तन के प्रभावों को कम करती है बल्कि मिट्टी की उर्वरता में भी सुधार करती है।



पुनर्निर्माण कृषि के सिद्धांत

पुनर्निर्माण कृषि में नयी तकनीकों का समावेश

1. **एग्रोफॉरेस्ट्री (Agroforestry)** - एग्रोफॉरेस्ट्री, या कृषि वानिकी, एक कृषि पद्धति है जिसमें कृषि और वन उत्पादन प्रणालियों का एकीकृत उपयोग किया जाता है। इसमें खेतों में वृक्षारोपण और फसलों को एक साथ उगाया जाता है। एग्रोफॉरेस्ट्री से मिट्टी की उर्वरता बढ़ती है, जैव विविधता को प्रोत्साहन मिलता है, और जलवायु परिवर्तन के प्रभावों को कम किया जा सकता है।
2. **बायोचार (Biochar)** - बायोचार एक प्रकार का चारकोल है जिसे जैविक सामग्री को उच्च तापमान पर बिना ऑक्सीजन के जलाने से बनाया जाता है। बायोचार मिट्टी में मिलाकर मिट्टी की उर्वरता और जल धारण क्षमता को बढ़ाया जा सकता है।
3. **सूक्ष्म जीवाणु खेती (Microbial Farming)** - सूक्ष्म जीवाणु खेती में मिट्टी में लाभकारी सूक्ष्म जीवाणुओं को बढ़ावा देने के लिए जैविक और प्राकृतिक उत्पादों का उपयोग किया जाता है। ये सूक्ष्म जीवाणु मिट्टी की संरचना और पोषक तत्वों की उपलब्धता को बढ़ाते हैं।

जलवायु परिवर्तन और पुनर्निर्माण कृषि

जलवायु परिवर्तन के संदर्भ में, पुनर्निर्माण कृषि का महत्व और भी बढ़ जाता है। बढ़ते तापमान, बदलते वर्षा पैटर्न, और अधिक बार आने वाले सूखे और बाढ़ की घटनाओं से कृषि प्रणाली पर नकारात्मक प्रभाव पड़ता है। पुनर्निर्माण कृषि की पद्धतियाँ इन चुनौतियों का समाधान प्रदान कर सकती हैं। पुनर्निर्माण कृषि में जल संरक्षण पर विशेष ध्यान दिया जाता है। सूक्ष्म सिंचाई, जल संचयन, और कवर क्रॉपिंग जैसी तकनीकों का उपयोग जल की खपत को कम करता है और जल उपलब्धता को बढ़ाता है। जल संरक्षण तकनीकों के वैज्ञानिक लाभों का समर्थन कई अध्ययनों ने किया है, जो दिखाते हैं कि ये तकनीकें कृषि उत्पादन को अधिक प्रभावी और स्थायी बना सकती हैं। फसल विविधता और एग्रोफॉरेस्ट्री जैसी पद्धतियाँ फसलों को बदलते तापमान के प्रति अधिक सहनशील बनाती हैं। विविध फसल प्रणाली और पेड़ों का उपयोग तापमान को नियंत्रित करने में मदद करता है और सूखे के प्रभाव को कम करता है। वैज्ञानिक अनुसंधान से पता चलता है कि इन पद्धतियों का उपयोग करके फसलों की उत्पादन क्षमता को बढ़ाया जा सकता है और उन्हें जलवायु परिवर्तन के प्रभावों से बचाया जा सकता है।

पुनर्निर्माण कृषि और सामाजिक प्रभाव

पुनर्निर्माण कृषि पद्धतियाँ किसानों को अधिक आत्मनिर्भर और आर्थिक रूप से स्थिर बनाती हैं। जैविक और प्राकृतिक पद्धतियों का उपयोग करने से खेती की लागत कम होती है और उत्पादों की गुणवत्ता बढ़ती है। इससे किसानों की

आय में वृद्धि होती है और उनकी आजीविका में सुधार होता है। पुनर्निर्माण कृषि पद्धतियों का उपयोग खाद्य सुरक्षा में सुधार कर सकता है। विविध फसल प्रणाली और जैविक खेती से उत्पादित खाद्य पदार्थ अधिक पोषक और सुरक्षित होते हैं। इसके अलावा, इन पद्धतियों का उपयोग करके खाद्य उत्पादन को अधिक स्थायी और स्थिर बनाया जा सकता है।

पुनर्निर्माण कृषि की चुनौतियाँ

हालांकि पुनर्निर्माण कृषि के कई लाभ हैं, लेकिन इसके कार्यान्वयन में कुछ चुनौतियाँ भी हैं। पुनर्निर्माण कृषि पद्धतियों को अपनाने में प्रारंभिक लागत अधिक हो सकती है। जैविक खाद, कवर क्रॉप्स, और एग्रोफॉरेस्ट्री जैसी पद्धतियों का उपयोग करने के लिए प्रारंभिक निवेश की आवश्यकता होती है। कई किसान पुनर्निर्माण कृषि पद्धतियों के बारे में जानकारी और प्रशिक्षण की कमी के कारण इन पद्धतियों को अपनाने में संकोच करते हैं। कई देशों में पुनर्निर्माण कृषि को बढ़ावा देने के लिए पर्याप्त नीतिगत समर्थन नहीं है।



पारंपरिक कृषि और पुनर्निर्माण कृषि के बीच अंतर

निष्कर्ष

पुनर्निर्माण कृषि एक समग्र और वैज्ञानिक दृष्टिकोण से संचालित कृषि प्रणाली है जो पर्यावरणीय, सामाजिक और आर्थिक स्थिरता को बढ़ावा देती है। यह पद्धति न केवल मिट्टी की उर्वरता और जल प्रबंधन में सुधार करती है, बल्कि जलवायु परिवर्तन के प्रभावों को भी कम करती है। पुनर्निर्माण कृषि का अनुसरण करके हम एक स्थायी और समृद्ध भविष्य की दिशा में कदम बढ़ा सकते हैं। इस कृषि पद्धति का व्यापक प्रचार और प्रशिक्षण किसानों को अधिक आत्मनिर्भर और आर्थिक रूप से स्थिर बना सकता है। इसके अलावा, सरकारों और नीतिगत संस्थानों को पुनर्निर्माण कृषि को प्रोत्साहित करने के लिए आवश्यक नीतिगत समर्थन प्रदान करना चाहिए। पुनर्निर्माण कृषि एक वैज्ञानिक, समग्र, और स्थायी कृषि प्रणाली है जो पर्यावरण, समाज, और अर्थव्यवस्था को लाभान्वित करती है। इसके लाभों को देखते हुए, इसे व्यापक रूप से अपनाना और बढ़ावा देना हमारे भविष्य के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण है।

8. शहरी खेती में नवाचार

हेतल देत्रोजा, हार्दि कणसागरा, केवल हिरपरा, आराधना चिलवाल

भाकृअनुप-मूंगफली अनुसंधान निदेशालय, जूनागढ़-362 001

शहरी खेती, शहरी क्षेत्रों में या उसके आस-पास की जाने वाली खेती, प्रसंस्करण और वितरण की प्रथा को संदर्भित करती है। इसमें सामुदायिक उद्यान, छतों पर खेती, ऊर्ध्वाधर खेती, जलकृषि, और मछलीपालन जैसी विभिन्न गतिविधियाँ शामिल होती हैं।

शहरी खेती के प्रकार:

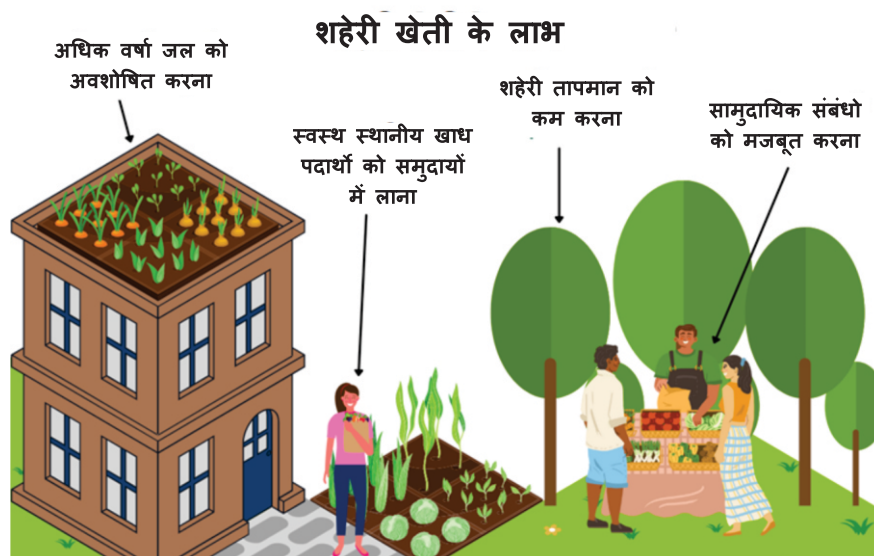
1. **सामुदायिक उद्यान:** एक समूह द्वारा सामूहिक रूप से बागवानी किए गए भूमि के टुकड़े को सामुदायिक उद्यान कहते हैं। यह स्थानीय खाद्य सुरक्षा में सुधार करता है, सामुदायिक जुड़ाव को बढ़ावा देता है, और हरे भरे स्थान प्रदान करता है। इसमें संगठन, प्रबंधन और निरंतर सामुदायिक भागीदारी की आवश्यकता होती है।
2. **छतों पर खेती:** भवनों की छतों पर स्थित उद्यान अप्रयुक्त स्थान का उपयोग करता है, शहरी गर्मी द्वीप प्रभाव को कम करता है, और आस-पास के निवासियों या व्यवसायों को ताजा उपज प्रदान कर सकता है। हालांकि, यह भवनों की संरचनात्मक आवश्यकताओं, पहुंच और संभावित उच्च लागत जैसी चुनौतियों का सामना करता है।
3. **ऊर्ध्वाधर खेती:** नियंत्रित-पर्यावरण कृषि प्रौद्योगिकी का उपयोग करके ऊर्ध्वाधर परतों में फसलें उगाना, जो अंतरिक्ष के उपयोग को अधिकतम करता है, संसाधनों का कुशल उपयोग करता है, और उपभोक्ताओं के करीब स्थित हो सकता है। हालांकि, इसमें उच्च प्रारंभिक सेटअप लागत, तकनीकी विशेषज्ञता की आवश्यकता, और कृत्रिम प्रकाश और जलवायु नियंत्रण के लिए ऊर्जा की खपत जैसी चुनौतियाँ शामिल हैं।
4. **जलकृषि:** पोषक तत्वों से भरपूर पानी का उपयोग करके मिट्टी के बिना पौधे उगाना। तेजी से पौधे की वृद्धि, उच्च पैदावार, और पारंपरिक खेती की तुलना में कम पानी के उपयोग जैसे लाभ

प्रदान करता है। हालांकि, इसमें पोषक तत्वों के स्तर और पानी की गुणवत्ता की सावधानीपूर्वक निगरानी, प्रारंभिक सेटअप लागत, और तकनीकी ज्ञान जैसी चुनौतियाँ शामिल हैं।

5. **मछलीपालन:** जलीय कृषि (मछली पालन) और जलकृषि का संयोजन, जहाँ मछली का कचरा पौधों के लिए पोषक तत्व प्रदान करता है, एक बंद-लूप प्रणाली बनाता है जो टिकाऊ और कुशल होती है। यह मछली और पौधे दोनों का उत्पादन करती है और अपशिष्ट को कम करती है। हालांकि, इसमें मछली और पौधे दोनों प्रणालियों का प्रबंधन करने की जटिलता, उच्च सेटअप लागत, और निरंतर रखरखाव की आवश्यकताएँ जैसी चुनौतियाँ शामिल हैं।

शहरी खेती के लाभ:

1. **पर्यावरणीय लाभ:** कार्बन फुटप्रिंट में कमी: भोजन के लंबी दूरी के परिवहन की आवश्यकता को कम करता है, वायु गुणवत्ता में सुधार: हरित स्थानों को बढ़ाता है जो प्रदूषकों को अवशोषित करने में मदद कर सकते हैं, और जल प्रबंधन: वर्षा जल संचयन और ग्रेवाटर पुनर्चक्रण का उपयोग कर सकता है।
2. **सामाजिक लाभ:** समुदाय निर्माण: लोगों को एक साथ लाता है और समुदाय की भावना को बढ़ावा देता है, शिक्षा: शहरी निवासियों को कृषि और स्थिरता के बारे में सीखने के अवसर प्रदान करता है, और खाद्य सुरक्षा: ताजे, स्थानीय रूप से उगाए गए उत्पादों तक पहुंच बढ़ाता है।
3. **आर्थिक लाभ:** रोजगार सृजन: खेती, वितरण और खुदरा में रोजगार के अवसर पैदा करता है, स्थानीय अर्थव्यवस्था को बढ़ावा: स्थानीय व्यवसायों का समर्थन करता है और खाद्य लागत को कम कर सकता है, नवाचार: स्थायी कृषि में तकनीकी प्रगति को प्रोत्साहित करता है।



शहरी खेती की चुनौतियाँ:

घनी आबादी वाले क्षेत्रों में भूमि की सीमित उपलब्धता और उच्च रियल एस्टेट लागत के कारण खेती के लिए स्थान सुरक्षित करना मुश्किल हो सकता है। ज़ोनिंग कानून और विनियम कृषि गतिविधियों को प्रतिबंधित कर सकते हैं, साथ ही खाद्य सुरक्षा और पर्यावरणीय विनियमों का पालन करने की आवश्यकता होती है। इसके अलावा, स्वच्छ पानी और उपजाऊ मिट्टी तक पहुंच सुनिश्चित करना, कचरे का प्रबंधन और संदूषण को रोकना महत्वपूर्ण है। उच्च प्रारंभिक निवेश लागत के साथ बुनियादी ढांचे और प्रौद्योगिकी की आवश्यकता होती है, और उत्पादन लागत और उपज के लिए बाजार मूल्य को संतुलित करना आर्थिक व्यवहार्यता के लिए चुनौतीपूर्ण हो सकता है।

शहरी खेती में भविष्य के रुझान:

फार्म संचालन की निगरानी और अनुकूलन के लिए एआई और आईओटी का उपयोग करते हुए अधिक कुशल और स्थायी खेती के तरीकों का विकास हो रहा है। शहर की योजना और

विकास परियोजनाओं में शहरी खेती को शामिल करना और शहरी कृषि पहलों का समर्थन करने वाली नीतियों को बढ़ावा देना शहरी योजना के साथ एकीकरण का हिस्सा है। सौर और पवन ऊर्जा जैसी नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों का बढ़ता उपयोग और अपशिष्ट को कम करने और पुनर्चक्रण को बढ़ावा देने के लिए परिपत्र अर्थव्यवस्था सिद्धांतों को अपनाना स्थायी प्रथाओं का विस्तार करता है। साथ ही, जनता को शहरी खेती के बारे में शिक्षित करने के लिए आउटरीच कार्यक्रमों का विस्तार और कार्यशालाओं और स्वयंसेवी अवसरों के माध्यम से सामुदायिक भागीदारी को प्रोत्साहित करना सामुदायिक और शैक्षिक कार्यक्रमों का हिस्सा है।

शहरी खेती शहरी क्षेत्रों में खाद्य सुरक्षा, पर्यावरणीय स्थिरता और सामुदायिक लचीलापन को संबोधित करने के लिए एक बहुआयामी दृष्टिकोण है। इसकी वृद्धि और सफलता सरकारों, समुदायों और निजी क्षेत्रों के बीच सहयोग पर निर्भर करती है ताकि चुनौतियों को दूर किया जा सके और इसकी पूरी क्षमता का लाभ उठाया जा सके।

9. अश्वगंधा की वैज्ञानिक खेती

ऊर्जा भिमानी, आर्मी पटोलिया, श्रेया आचार्य और नटराज महेशला
भाकृअनुप-मूँगफली अनुसंधान निदेशालय, जूनागढ़-362 015

स्वास्थ्य सेवा में औषधीय पौधों का उपयोग कई हजार वर्षों से मानव जाति के लिए जाना जाता है। हाल के वर्षों में, कृत्रिम दवाओं के प्रतिकूल प्रभावों के बढ़ते अनुभव के कारण, औषधीय पौधों की खेती और उनके वैज्ञानिक उपयोग में रुचि फिर से बढ़ी है। अश्वगंधा, जिसे विथानिया सोमिफेरा (एल.) डुनाल के नाम से भी जाना जाता है, सोलानेसी परिवार का एक सदस्य है और यह उन पौधों में से एक है जो आयुर्वेद, सिद्ध और यूनानी चिकित्सा प्रणालियों में सबसे अधिक उपयोग किया जाता है। जड़ से घोड़े (अश्व) की गंध आती है इसलिए इसे अश्वगंधा कहा जाता है। लोगों का मानना है कि इसका सेवन करने से घोड़े जैसी ताकत मिलती है।

अश्वगंधा के उपयोग

अश्वगंधा का मुख्य आर्थिक भाग जड़ है (चित्र 1)। बीजों, पत्तियों और फलों का भी दवाओं के रूप में उपयोग किया जाता है। अश्वगंधा के पत्ते और जड़ का पेस्ट बढ़ी हुई ग्रीवा ग्रंथियों या अन्य ग्रंथियों की सूजन पर लगाया जाता है क्योंकि यह एडीमा और दर्द को कम करता है, वात रोगों और कमजोरी में अश्वगंधा तेल की मालिश की जाती है। फफोले के उपचार के लिए जड़ों की काली राख लगाई जाती है। सूखी पत्तियों को एक पाउडर में पीस दिया जाता है, जिससे लेप बनाया जाता है और जलन और घावों के इलाज में और महिलाओं के चेहरे पर सनस्क्रीन के लिए उपयोग किया जाता है।

पौधे का विवरण



चित्र 1: अश्वगंधा और उसकी जड़

अश्वगंधा का पौधा एक सीधा, जड़ी-बूटियों वाला, सदाबहार पौधा है और 13-15 सेमी ऊंचा होता है। इसके सभी भाग सफेद, सममित बालों से ढके होते हैं। शाखाएं व्यापक होती हैं, पत्ता अंडाकार, पतला होता है, इसका आधार नीचे घने बालों वाला होता है। फूल लगभग 25 के समूहों में हरे या गहरे पीले रंग के होते हैं। फल का प्रकार एक बेरी है, जो 7 मिमी चौड़ा, लाल, गोलाकार, चिकना, झिल्लीदार और कुछ हद तक 5-कोण वाला होता है। फल पकने पर नारंगी-लाल रंग के हो जाते हैं तथा बीज पीले रंग के होते हैं।

वितरण

अश्वगंधा दुनिया भर में गर्म, उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय जलवायु में उगाने के लिए उपयुक्त है। भारत में, यह जड़ उपज के लिए मध्य प्रदेश, गुजरात, उत्तर प्रदेश, हरियाणा, राजस्थान और पंजाब में सफलतापूर्वक उगाया जाता है। यह फसल मध्य प्रदेश के मंदसौर जिले में चराई के मैदानों और छत्तीसगढ़ के बस्तर जिले में वन भूमि; पंजाब, हिमाचल प्रदेश और पश्चिमी उत्तर प्रदेश की तलहटी में जंगली पाया जाता है। भारत में लगभग 4000 हेक्टेयर क्षेत्र में, मध्य प्रदेश के मंदसौर जिले के मनसा, नीमच और जवाद तहसीलों, कर्नाटक के मैसूर जिले, पंजाब, सिंध और राजस्थान के सूखे हिस्सों में इस फसल की खेती की जाती है। यह फसल वृद्धि के दौरान गर्म आर्द्र जलवायु और पकने के दौरान शुष्क जलवायु पसंद करती है। इस प्रकार यह फसल किसी भी प्रकार की मिट्टी में उगाई जा सकती है। इस फसल को हल्की या मध्यम काली मिट्टी पसंद है। काली रेतीली मिट्टी में अच्छा उत्पादन प्राप्त किया जा सकता है।

उन्नत किस्मों

अश्वगंधा की तेइस प्रजातियाँ अब तक जानी जाती हैं जो उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय क्षेत्रों के सूखे हिस्सों में व्यापक रूप से फैली हुई हैं। औषधीय एवं सुगंधित पादप अनुसंधान केंद्र, आनंद कृषि विश्वविद्यालय, आनंद गुजरात द्वारा वर्ष 2015 में आनंद अश्वगंधा-1 नामक नई किस्म विकसित की गई है। यह राष्ट्रीय स्तर पर प्रमाणित किया गया था।

बुवाई का समय और दूरी

इस फसल को आधे मानसून यानि सितंबर-अक्टूबर में लगाना अनिवार्य है। इस फसल को लगाने के लिए दो पंक्तियों के बीच 30 सेमी की दूरी पर बुआई करें।

बीज दर और उपचार

एक हेक्टेयर में बुआई के लिए लगभग 10 से 12 किलोग्राम बीज की आवश्यकता होती है। बीज को 3 ग्राम डायथेन-एम 45 प्रति किलोग्राम बीज की दर से घोलकर लेप करके बोना चाहिए।

उर्वरक

अश्वगंधा को किसी भी प्रकार का रासायनिक उर्वरक देने की अनुशंसा नहीं की जाती है। जैविक खाद के रूप में 9 टन गोबर की खाद और 1.5 से 2 टन अरंडी की खली एक से दो गहरी जुताई के बाद डालना चाहिए, ध्यान रहे कि खाद मिट्टी में अच्छी तरह मिल जाए।

निराई

फसल बोन के 20-25 दिन बाद आवश्यक निराई करें। इस फसल के लिए एक से दो अंतरफसल की आवश्यकता होती है। परिणामस्वरूप, पौधों की वृद्धि में सुधार होगा। छंटाई के लिए दो पौधों के बीच 5 सेमी. दूरी रखो।

सिंचाई

आवश्यकता के अनुसार भूमि की मात्रा को ध्यान में रखते हुए 3 से 5 सिंचाई करें। अधिक पानी देने से जड़ की गुणवत्ता खराब हो जाती है। जड़ें रेशेदार हो जाती हैं और स्टार्च की मात्रा कम हो जाती है। पर्याप्त पानी देना अनिवार्य है ताकि पौधा सूख न जाए।

रोग एवं उसका नियंत्रण

पौधों में उकठा रोग एक प्रमुख रोग है। इस रोग के लक्षण प्रकट होते ही डिथेन-एम 45 को 3 ग्राम प्रति लीटर पानी में घोलकर जड़ों के आसपास हर सप्ताह दो से तीन बार इस प्रकार

लगाना चाहिए कि दवा जड़ों तक पहुंच जाए। अल्टरनेरिया पत्ती धब्बा भी एक प्रमुख रोग है और वाणिज्यिक खेती के साथ-साथ फसल के उत्पादन को भी प्रतिकूल रूप से प्रभावित करता है। इस रोग के लक्षण बुवाई के लगभग 45-50 दिनों के बाद देखे जाते हैं। इस रोग के प्रबंधन के लिए नीम के पत्तों का अर्क (100 मिली/1 लिटर पानी) को 15 दिनों के अंतराल पर 3 बार फसल पर छिड़काव करें। अश्वगंधा की फसल आमतौर पर किसी भी कीट से प्रभावित नहीं होती है।

फसल की कटाई

अश्वगंधा के पौधों की कटाई उस समय की जाती है जब फूल लग चुका होता है लेकिन फल पका नहीं होता यानि लगभग 110 से 120 दिन में अच्छी गुणवत्ता वाली जड़ें प्राप्त हो जाती हैं। जड़ों की कटाई को 3 से 4 अलग-अलग ग्रेड में विभाजित किया जाता है। कटाई के लिए फसल को पानी देने के तुरंत बाद पौधों को मिट्टी से बाहर निकाला जाता है। खींचे गए पौधे के ऊपरी भाग को छेनी की सहायता से जड़ से अलग कर दिया जाता है। ऐसे अंकुरों की जड़ों को सुखाने और साफ करने के बाद, जब वे पूरी तरह से निर्जलित हो जाते हैं, तो उन्हें एक बोरे में पैक करें और हवादार गोदामों में संग्रहित करें। लेकिन यदि बीज पैदा करना हो तो फल पकने के बाद पौधा पीला पड़ने लगता है यानि लगभग 135 से 150 दिन के बाद पौधे को निकाला जाता है और बीज अलग कर लेते हैं।

जड़ों की गुणवत्ता

उच्च गुणवत्ता वाली जड़ें दो हाथों से तोड़ने पर आसानी से टूट जाती हैं। इसका टूटा हुआ हिस्सा स्टार्चयुक्त सफेद होता है। इसमें फाइबर की मात्रा बहुत कम होती है। जड़ का स्वाद थोड़ा कड़वा होता है। अश्वगंधा की जड़ में एक महत्वपूर्ण रसायन जो शारीरिक पोषण के लिए आवश्यक है, उसे विथेनोलाइड्स कहा जाता है, जो एल्कलॉइड हैं। जड़ों में इसकी मात्रा 0.4 प्रतिशत से 1.2 प्रतिशत तक तथा शर्करायुक्त स्टार्च की मात्रा 30 से 60 प्रतिशत तक होती है।

उत्पादन

अश्वगंधा की सूखी जड़ का उत्पादन औसतन 600 से 650 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर है।

ग्रेड	परिधि (से.मी.)	काटने का विवरण
मोटी जड़ें	2.5 से 3	सफेद और सख्त
मध्यम मोटी जड़ें	1.5 से 4	सफेद और सख्त
पतली जड़ें	1.5 से कम	सफेद और सख्त

10. कुंदरू की खेती: एक लाभदायक व्यवसाय

आर्मी पटोलिया, ऊर्जा भिमानी, श्रेया आचार्य और नटराज महेशला

भाकृअनुप-मूँगफली अनुसंधान निदेशालय, जूनागढ़-362 015

परिचय

चित्र 1: कुंदुरीकुंदुरी या कुंदरू एक उष्णकटिबंधीय लता है (चित्र 1)। यह सारे भारत में स्वतः भी उगती है और कुछ जगहों पर इसकी खेती भी की जाती है। कुंदरू, जिसे वैज्ञानिक भाषा में कोक्सिनिया ग्रैंडिस (एल.) कहा जाता है, इसे विभिन्न क्षेत्रों में अलग-अलग नामों से जाना जाता है, जैसे कुंदरू, टिंडोरा, टिंडली, और कोवक्काई। यह बेल वाली सब्जी मुख्यतः भारत, दक्षिण-पूर्व एशिया और अफ्रीका में उगाई जाती है। यह पौधा लंबी जड़ों वाला होता है, जिसके फल 2 से 5 सें. मी. लंबे और 1 से 2.5 सें. मी. व्यास वाले होते हैं, जो अंडाकार या दीर्घवृत्ताकार आकार के होते हैं। कच्चा फल हरे और सफेद धारियों से युक्त होता है, लेकिन पक जाने पर इसका रंग चटक सिंदूरी हो जाता है।



चित्र 1: कुंदुरी

पौष्टिक तत्व

कुंदरू पौष्टिक तत्वों से भरपूर होती है। इसमें विटामिन ए, विटामिन सी, और बी विटामिन्स (जैसे बी₁, बी₂, बी₃) प्रचुर मात्रा में पाए जाते हैं। इसके अलावा, इसमें कैल्शियम, आयरन, फॉस्फोरस और पोटैशियम भी उच्च मात्रा में होते हैं। कुंदरू में फाइबर की भी अच्छी मात्रा होती है, जो पाचन तंत्र को स्वस्थ रखने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है।

स्वास्थ्य लाभ

कुंदुरी की जड़ों, तनों और पत्तियों के अनेक विरचनों का उल्लेख देशी ओषधियों में पाया जाता है जिसके अनुसार इसे चर्म रोगों, जुकाम तथा फेफड़ों के शोथ में लाभदायक बताया गया है। बिम्ब (कुंदुरी) के फल के सेवन से श्वसन, खांसी, भूख, पित्त सम्बन्धी रोग, ज्वर आदि का नाश होता है। कुन्दरी कफघ्न (कफ को मारने वाला) है।

1. **मधुमेह नियंत्रण:** कुंदरू मधुमेह रोगियों के लिए अत्यंत लाभकारी है। इसमें मौजूद फाइबर और अन्य पौष्टिक तत्व रक्त शर्करा स्तर को नियंत्रित करने में मदद करते हैं। इसके नियमित सेवन से इंसुलिन संवेदनशीलता में सुधार हो सकता है।
2. **पाचन में सुधार:** कुंदरू में उच्च मात्रा में फाइबर होता है, जो पाचन तंत्र को स्वस्थ रखने में मदद करता है और कब्ज जैसी समस्याओं को दूर करता है। यह आंतों की सफाई में भी मददगार है।
3. **वजन घटाने में मददगार:** कुंदरू कम कैलोरी वाली सब्जी है, जो वजन घटाने में सहायक होती है। इसमें मौजूद फाइबर भूख को कम करने में मदद करता है और आपको लंबे समय तक संतुष्ट रखता है।
4. **एंटीऑक्सिडेंट गुण:** कुंदरू में विटामिन सी और अन्य एंटीऑक्सिडेंट्स होते हैं, जो शरीर को मुक्त कणों से बचाते हैं।
5. **हृदय स्वास्थ्य:** कुंदरू में पोटैशियम होता है, जो रक्तचाप को नियंत्रित करता है और हृदय को स्वस्थ रखता है। इसके सेवन से हृदय रोगों का जोखिम कम होता है।

खेती और देखभाल

कुंदरू की खेती एक ऐसा व्यवसाय है जिसमें कम लागत में अधिक मुनाफा कमाया जा सकता है। इस फसल की खेती कहीं भी की जा सकती है, चाहे वह गर्म इलाका हो या ठंडा इलाका। कुंदरू की फसल 7-8 महीने में तैयार हो जाती है, और इसकी पैदावार भी अच्छी होती है।

जलवायु और भूमि की तैयारी

कुंदरू की अच्छी पैदावार के लिए बलुई दोमट मिट्टी वाले खेत में इसका उत्पादन करना चाहिए। इसकी बेहतर फसल के लिए गर्म और आर्द्र जलवायु सबसे बढ़िया मानी जाती है। इष्टतम विकास के लिए, इसे 25°C और 35° से. के बीच के तापमान की आवश्यकता होती है। खेत तैयार करते समय इसमें पर्याप्त मात्रा में गोबर की खाद या वर्मी कंपोस्ट डालना न भूलें। कुंदरू की खेती के लिए अच्छी जल निकासी वाली दोमट मिट्टी सर्वोत्तम होती है। मिट्टी का pH 6-7 के बीच होना चाहिए। बुवाई से पहले खेत की गहरी जुताई कर लें और उसे अच्छी तरह से समतल कर लें। खेत में पर्याप्त जैविक खाद मिलाने से मिट्टी की उर्वरता बढ़ती है। इसके पौधे को अच्छी धूप और

उपजाऊ मिट्टी की आवश्यकता होती है। कुंदरू की फसल में गर्मी में 4-5 दिन के अंतर में और सर्दियों में 8-10 दिनों में सिंचाई की जरूरत पड़ती है। रोपाई के करीब 2 महीने से भी कम समय में कुंदरू की फसल तैयार हो जाती है।

कुंदरू की किस्म



अर्का नीलाचल कुंभी



अर्का नीलाचल सबुजा

गुजरात नवसारी कुंदरू 1



चित्र 2: कुंदरू की किस्म

बुवाई

कुंदरू की बुवाई मुख्यतः वर्षा ऋतु के दौरान की जाती है। इसके बीजों को सीधा खेत में बोया जाता है। बीजों को 1-2 सेंटीमीटर गहराई में बोना चाहिए और पंक्तियों के बीच 60-75 सेमी की दूरी रखनी चाहिए कुंदरू का प्रसार आम तौर पर वानस्पतिक तरीकों से होता है यानी स्टेम कटिंग। 4-6 पत्तियों वाले पिस्टिलेट पौधों की कटिंग, लगभग 20 सेमी लंबी और 2 सेमी मोटाई का उपयोग प्रसार सामग्री के रूप में किया जा सकता है (चित्र 3)। 60 सेमी के बेसिन व्यास के साथ लगभग 6 सेमी गहराई में दो या तीन कटिंग लगाई जानी चाहिए। बेसिनों के बीच की दूरी लगभग 2 मीटर होनी चाहिए। बरसात का मौसम शुरू होने से पहले (जून से जुलाई) या वसंत ऋतु (फरवरी से मार्च) में पौधारोपण कर लेना चाहिए। कुंदरू प्रकृति में द्विलिंगी है, इसलिए एक खेत में मादा और नर पौधों की संख्या 10:1 होनी चाहिए।





चित्र 3: कुंदरी की कटिंग

देखभाल

कुंदरू की फसल को समय-समय पर निराई-गुड़ाई करनी चाहिए। बेलों को सहारा देने के लिए बांस या अन्य सामग्री का उपयोग किया जा सकता है। फसल को कीट और रोगों से बचाने के लिए जैविक कीटनाशकों का उपयोग करना चाहिए। कुंदरू को ट्रेलाइजिंग की आवश्यकता होती है। घरेलू बगीचों में उन्हें बाड़ या छत पर प्रशिक्षित किया जा सकता है। पंडाल व्यवस्था या बेलों को प्रशिक्षित करने के लिए जाली का निर्माण किया जाता है।

छंटाई

कुंदरू के पौधे की निचली शाखाओं को हटा दें ताकि पौधे की ऊंचाई बढ़ सके। पौधे की मृत या रोगग्रस्त शाखाओं को हटा दें ताकि पौधे की स्वस्थ वृद्धि हो सके। पौधे की शाखाओं को नियमित रूप से ट्रिम करें ताकि वह घना हो सके और फैल न सके। पौधे की फूलों की डंडियों को हटा दें ताकि पौधे की ऊर्जा फलों के विकास में लग सके।

फसल कटाई

कुंदरू की फसल लगभग 3-4 महीनों में तैयार हो जाती है। फल को पकने से पहले ही तोड़ लेना चाहिए। बुवाई के लगभग 90-100 दिनों बाद कुंदरू की कटाई की जा सकती है। इसे हरी अवस्था में ही तोड़ें। अच्छी देखभाल और प्रबंधन से प्रति हेक्टेयर 10-15 टन उत्पादन मिल सकता है। कुंदरू के पौधे में 2 महीने बाद फूल आना शुरू हो जाता है। फूल आने के एक सप्ताह बाद कटाई साप्ताहिक रूप से की जाती है। फसल 10 साल तक खेत में रह सकती है, जिसके बाद पैदावार कम हो जाती है और किसानों को नई फसल लगाने की जरूरत पड़ती है।

निष्कर्ष

कुंदरू की वैज्ञानिक खेती से उच्च उत्पादन और गुणवत्ता प्राप्त की जा सकती है। कुंदरू एक अत्यंत पौष्टिक और स्वास्थ्यवर्धक सब्जी है, जो कई रोगों से बचाव में मददगार होती है। इसके नियमित सेवन से शरीर को कई लाभ मिलते हैं। कुंदरू की सरल खेती और उपयोगिता इसे हर घर की सब्जी बनाती है। इसलिए, इसे अपने आहार में शामिल करें और इसके अनेक स्वास्थ्य लाभों का आनंद लें।

11. वर्षा जल संचयन की कृषि में उपयोगिता

हार्दिक कणसागरा, हेतल देत्रोजा, केवल हिरपरा, आराधना चिलवाल

भाकृअनुप-मूँगफली अनुसंधान निदेशालय, जूनागढ़-362 001

परिचय

वर्षा जल संचयन (Rainwater Harvesting - RWH) एक प्राचीन प्रथा है जो विभिन्न उद्देश्यों, विशेष रूप से कृषि के लिए वर्षा जल को संग्रहित और संरक्षित करने की तकनीक है। जैसे-जैसे जल की मांग बढ़ती जा रही है और जलवायु परिवर्तन के कारण जल की कमी बढ़ती जा रही है, वर्षा जल संचयन कृषि प्रथाओं में जल सुरक्षा सुनिश्चित करने की एक महत्वपूर्ण रणनीति के रूप में उभर कर आई है। यह तकनीक न केवल सिंचाई का समर्थन करती है बल्कि भूजल पुनर्भरण को भी बढ़ाती है, मिट्टी के स्वास्थ्य में सुधार करती है और फसल उत्पादकता को बढ़ाती है।

ऐतिहासिक संदर्भ और आधुनिक प्रासंगिकता

वर्षा जल संचयन हजारों वर्षों से दुनिया भर की विभिन्न संस्कृतियों में प्रचलित है। मेसोपोटामिया, सिंधु घाटी और पूर्व-कोलंबियाई अमेरिका की प्राचीन सभ्यताओं ने वर्षा जल को पकड़ने और संग्रहित करने के लिए उन्नत प्रणालियाँ विकसित की थीं। आज, यह प्रथा जल की कमी और जलवायु परिवर्तनशीलता के प्रति सतत समाधान की खोज कर रहे किसानों के लिए नए सिरे से महत्वपूर्ण हो गई है। आधुनिक RWH प्रणालियाँ अधिक उन्नत हो गई हैं, और भू-स्थानिक मानचित्रण और स्वचालित संग्रह प्रणालियों जैसी तकनीकों को शामिल कर जल संग्रहण और उपयोग को अनुकूलित कर रही हैं।

वर्षा जल संचयन की विधियाँ

कृषि उपयोग के लिए कई विधियाँ उपयुक्त हैं, जो विशिष्ट जलवायु, भौगोलिक और आर्थिक परिस्थितियों के अनुकूल होती हैं। मुख्यतः दो श्रेणियाँ हैं - सतही अपवाह संचयन और छत संचयन।

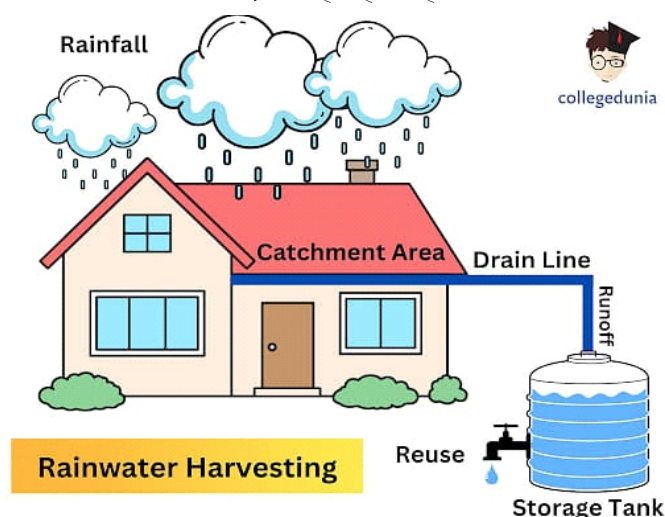
1. **सतही अपवाह संचयन:** इस विधि में भूमि सतह पर बहने वाले वर्षा जल को संग्रहित किया जाता है।

- चेक डैम: जल प्रवाह को धीमा करने और पुनर्भरण को बढ़ावा देने के लिए जलधाराओं के पार बनाई गई छोटी बाधाएँ।
- पर्कोलेशन टैंक: रनऑफ जल को संग्रहित करने के लिए खुदाई किए गए क्षेत्र, जिससे जल का भूजल में रिसाव होता है।
- कॉन्टूर बंडिंग: मिट्टी के कटाव को कम करने और जल

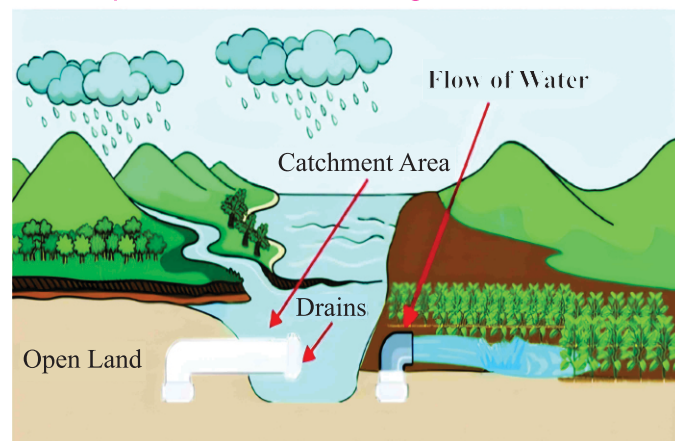
के पुनर्भरण को बढ़ाने के लिए ढलान की समोच्च रेखाओं के साथ बनाए गए तटबंध।

2. **छत वर्षा जल संचयन:** इस विधि में छतों से वर्षा जल को संग्रहित किया जाता है और इसे भंडारण टैंकों या कुंडों में भेजा जाता है। यह जल सीधे सिंचाई के लिए उपयोग किया जा सकता है या अन्य कृषि उपयोगों के लिए उपचारित किया जा सकता है।

- कैचमेंट एरिया: सतह, आमतौर पर एक छत, जिससे वर्षा जल संग्रहित होता है।
- नालियाँ और डाउनस्पाउट्स: संग्रहित जल को भंडारण इकाइयों तक ले जाने वाले चैनल।
- भंडारण टैंक/कुंड: कंटेनर जहाँ संग्रहित जल भविष्य में उपयोग के लिए संग्रहित होता है।



Roof top rain water harvesting



Surface rain water harvesting

कृषि में वर्षा जल संचयन के लाभ

- **जल उपलब्धता:** यह मौजूदा जल स्रोतों का पूरक है, जो भूजल और सतही जल पर निर्भरता को कम करता है, जो अक्सर अधिक दोहन और प्रदूषित होते हैं।
- **सूखे से राहत:** संचित वर्षा जल को शुष्क अवधि के दौरान उपयोग किया जा सकता है, जिससे कृषि गतिविधियों की निरंतरता सुनिश्चित होती है और फसलों को जल तनाव से बचाया जा सकता है।
- **फसल उत्पादन में वृद्धि:** निरंतर जल आपूर्ति से बेहतर फसल वृद्धि और अधिक उत्पादन होता है। यह किसानों को विविध प्रकार की फसलों, विशेष रूप से जल-सघन और उच्च-मूल्य वाली फसलों की खेती करने की अनुमति देता है।
- **मिट्टी का संरक्षण:** सतही अपवाह को कम करके, वर्षा जल संचयन मिट्टी के कटाव को रोकने में मदद करता है, ऊपरी मिट्टी का संरक्षण करता है और मिट्टी की उर्वरता को बनाए रखता है।
- **आर्थिक लाभ:** महंगी सिंचाई प्रणालियों पर निर्भरता को कम करके और जल लागत को घटाकर, कृषि उत्पादन को अधिक लागत प्रभावी बना सकता है, विशेष रूप से छोटे किसानों के लिए।

केस स्टडी और उदाहरण

- **भारत:** भारत में, टैंक, तालाब और बावड़ी जैसी पारंपरिक जल संचयन प्रणालियों का पुनरुद्धार महत्वपूर्ण लाभ लाया है। उदाहरण के लिए, राजस्थान राज्य ने 'जोड़े' (छोटे मिट्टी के चेक डैम) और 'बावड़ी' (सीढ़ीदार कुएँ) के पुनरुद्धार से शुष्क क्षेत्रों में जल उपलब्धता और कृषि उत्पादकता में सुधार देखा है।
- **चीन:** लूस पठार पर, व्यापक वर्षा जल संचयन उपायों जैसे टेरेसिंग और छोटे बांधों ने परिदृश्य को बदल दिया है, जिससे मिट्टी की नमी में सुधार हुआ है, कटाव में कमी आई है और कृषि उत्पादन में वृद्धि हुई है।
- **अफ्रीका:** अफ्रीका के अर्ध-शुष्क क्षेत्रों में, 'ज़ाई गड्डों' और 'कॉन्टूर बंडिंग' जैसी तकनीकों को अपनाया गया है, जिससे मिट्टी की उर्वरता और फसल उत्पादन बढ़ा है। ये विधियाँ विशेष रूप से साहेल क्षेत्र में सफल रही हैं।

चुनौतियाँ और समाधान

- **प्रारंभिक लागत और रखरखाव:** RWH प्रणालियों की स्थापना और रखरखाव महंगा हो सकता है। समाधान में सरकारी सब्सिडी, सामुदायिक वित्तपोषण और किफायती, स्थानीय उपलब्ध सामग्रियों का उपयोग शामिल है।
- **जल गुणवत्ता:** संग्रहित वर्षा जल प्रदूषकों से दूषित हो सकता है। सरल निस्पंदन और शुद्धिकरण तकनीकें, जैसे रेत फिल्टर और क्लोरीनीकरण, कृषि उपयोग के लिए जल को सुरक्षित बना सकते हैं।
- **जागरूकता और शिक्षा:** कई किसान वर्षा जल संचयन की तकनीकों और लाभों से अनजान हैं। विस्तार सेवाएँ, प्रशिक्षण कार्यक्रम और प्रदर्शन परियोजनाएँ जागरूकता बढ़ाने और अपनाने को प्रोत्साहित करने में मदद कर सकती हैं।

वर्षा जल संचयन कृषि में जल की कमी को दूर करने का एक सतत और प्रभावी तरीका है। वर्षा जल को संग्रहित और संरक्षित करके, किसान एक विश्वसनीय जल आपूर्ति सुनिश्चित कर सकते हैं, फसल उत्पादन में सुधार कर सकते हैं और जलवायु परिवर्तनशीलता के प्रति अपनी स्थिरता को बढ़ा सकते हैं। उचित योजना, निवेश और सामुदायिक भागीदारी के साथ, वर्षा जल संचयन सतत कृषि विकास और जल सुरक्षा में महत्वपूर्ण योगदान दे सकता है।

12. कैस्टर सेमीलूपर (अचिया जनता; नोक्टुइडे: लेपिडोप्टेरा)

श्रेया आचार्य, आर्मी पटोलिया, ऊर्जा भिमानी और नटराज महेशला

भाकृअनुप-मूँगफली अनुसंधान निदेशालय, जूनागढ़-362 015

मेजबानपौधे: कैस्टर, गुलाब, अनार, चाय, सीताफल, आम, आदि

वितरण: एशिया, ऑस्ट्रेलिया एवं नोर्थ अमेरिका।

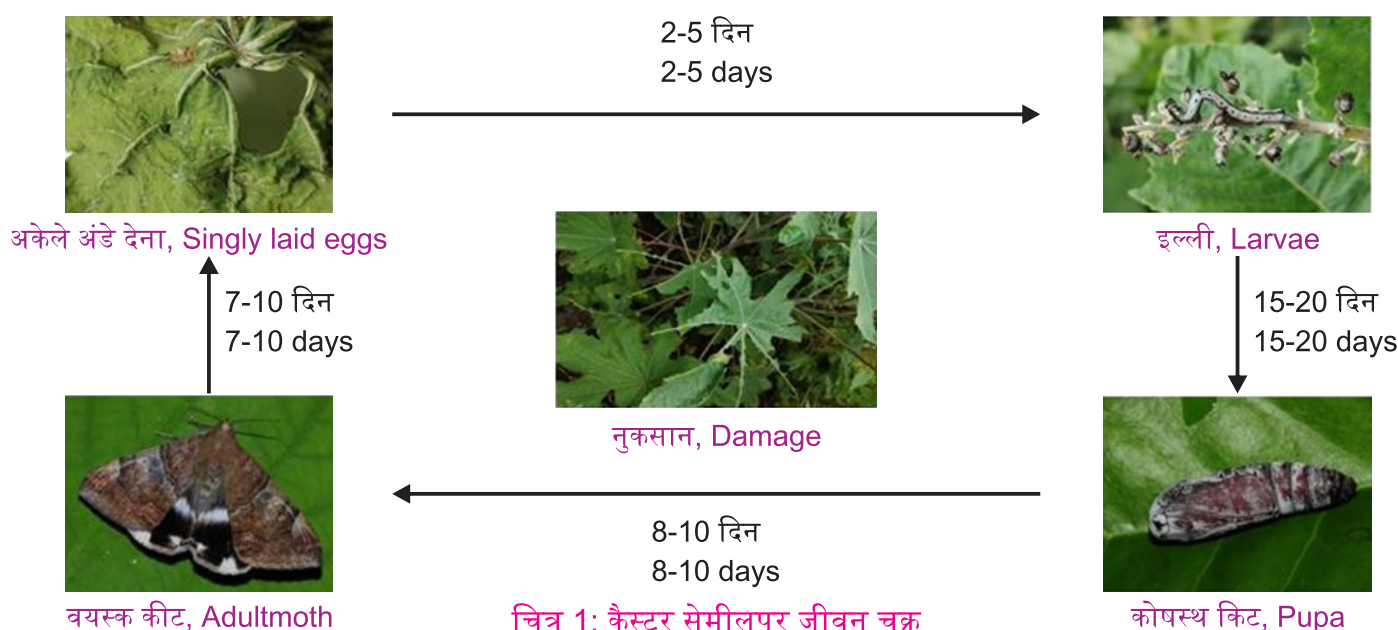
पहचान के लक्षण:

- I. नवीन पत्तियों के निचली सतह पर अंडे अलग-अलग रखे जाते हैं।
- II. सेमीलूपर, धूसरी भूरा या काला रंग होता है, जिसमें लाल, काला, नीला या पीले रंग की सफेद पट्टियाँ होती हैं। सिर काला होता है और तीसरे उदर खंड पर लाल धब्बा होती हैं। गुदा क्षेत्र में लाल ट्यूबरकल मौजूद होती हैं (चित्र 1)।
- III. वयस्क कीट हल्के लाल भूरा रंग के होते हैं; पिछली पंख काले होता है, जिनमें मध्यांतिक क्षेत्र पर सफेद धब्बा होता है।

पंखों को चौड़े ज़िग-ज़ैग चिह्नों, बड़े पीले क्षेत्र और गहरे भूरे रंग के धब्बों से सजाया होते हैं।

जीवन चक्र:

- I. नवीन पत्तियों पर अंडे रखे जाते हैं। अंडे की अवधि 2-5 दिन होती है। एक मादा एक बार में 450 अंडे दे सकती हैं, जो नवीन पत्तियों पर एक-एक करके 1 से 6 अंडे रखती हैं।
- II. इल्ली अवस्था 15-20 दिन होती है। परिपक्व इल्ली लंबाई में 60-70 मि.मी. तक होता है, और यह मिट्टी पर गिरी पत्तियों में कोषस्थ होता है, यह कभी-कभी पौधे पर ही मोड़े हुए पत्तों में कोषस्थ होता है।
- III. कोषस्थ की अवधि 10 दिन होती है। साल में 5-6 पीढ़ियाँ होती हैं।



चित्र 1: कैस्टर सेमीलूपर जीवन चक्र

क्षति की प्रकृति:

- I. इल्ली कैस्टर की पत्तियों को बड़े चाव से खाते हैं, किनारों से आरंभ करके बीच से आंतरिक ओर जाते हैं, और केवल शिराओं और डालियाँ छोड़ देते हैं।
- II. पत्तियों के अत्यधिक नुकसान से बीज उत्पादन में कमी होती है।

प्रबंधन:

- I. गहरी जुताई और ग्वार, लोबिया, उड़द या मूँगफली के साथ अंतर-फसल (1:2 अनुपात में) करें।
- II. परिपक्व इल्ली को इकट्ठा करें और नष्ट करें।
- III. ट्राईकोग्रामा मिनुटम 2,50,000 प्रति हेक्टेयर की दर से

रिलीज करें। 10 लीटर पानी में नीम बीज पाउडर 500 ग्राम + नीम तेल 20 मिली घोलकर छिड़काव करें।

IV. बैसिलस थुरिंगिएन्सिस कुर्सटाकी 1 किलो ग्राम 500-600 लीटर पानी में घोलकर प्रति हेक्टर छिड़काव करें।

V. 10 लीटर पानी में 10 मिली डाइमैथोएट 30 ईसी का छिड़काव करें।

VI. 30 और 40 दिन पुरानी फसल पर 4-5 सेमीलूपर/पौधा दिखाई देने पर क्लोरान्थोस 25 ईसी, 20 मिली या क्लोरपाइरीफॉस 20ईसी 20 मिली या मोनोक्रोटोफॉस 36 एसएल 15 मिली 10 लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करें।

13. फॉल आर्मीवर्म (स्पोडोप्टेरा फ्रुजीपर्दा; नोक्टुइडे: लेपिडोप्टेरा)

श्रेया आचार्य, आर्मी पटोलिया, ऊर्जा भिमानी और नटराज महेशला

भाकृअनुप-मूँगफली अनुसंधान निदेशालय, जूनागढ़-362 015

मेज़बान पौधे: मक्का, धान, ज्वार, कपास, मूँगफली, सब्जी फसलें, गेहूं, लोबिया, आलू, सोयाबीन, गन्ना सहित 100 से अधिक फसलें।

वितरण: एशिया, अफ्रीका, यूरोप, ऑस्ट्रेलिया, नोर्थ अमेरिका एवं साउथ अमेरिका।

पहचान के लक्षण:

1. अंडे पीले-सफ़ेद रंग के होते हैं और एक बाल के समूह से ढके होते हैं, लेकिन कभी-कभी यह ढके नहीं होते।
2. नवजात इल्ली हरे-सफ़ेद और काले सिर वाले रंग के होते हैं। परिपक्व इल्ली के चेहरे पर सफ़ेद उल्टा “Y” आकार होता है और करीब से देखने पर उनकी त्वचा भूरी या दानेदार होती है। अंतिम उदर खंड पर चौकोर आकार में व्यवस्थित चार काले बिंदु होते हैं (चित्र 1)।
3. नर वयस्क कीटके अगले पंख पर एक अस्पष्ट वृद्धाकार स्पॉट होता है, जो वी-आकार के निशान के साथ काले रंग में हल्का रेखांकित होता है। मादा वयस्क कीटके अगले पंख का रंग भूरा और या धूसरी रंग का होता है, जिस पर भूरे रंग के निशान होते हैं। नर एवं मादा

वयस्क कीटका पिछला पंख हल्का भूरा या धूसरी रंग का होता है।

जीवन चक्र:

1. मादाएं पत्ती की निचली सतह पर 60 से 90 मखमली-सफ़ेद अंडे समूह में देती हैं। अंडे की अवधि 2-5 दिन होती है। मादा अपने जीवन काल में लगभग 1500 अंडे देती है।
2. नवजात इल्ली परिपक्व इल्ली बनने के लिए 6 अवस्थाओं से गुजरता है। कुल इल्ली अवधि 14 (गर्मी मौसम) -30 (ठंडे मौसम) दिन है।
3. कोश अवस्था आमतौर पर मिट्टी में 2 से 8 से.मी. की गहराई पर होता है।
4. गर्मी के दौरान कोषस्थ किटचरण की अवधि लगभग आठ से नौ दिन होती है लेकिन सर्दियों के दौरान 20 से 30 दिन तक पहुंच जाती है।
5. वयस्क जीवन की अवधि औसतन लगभग 10 दिन होने का अनुमान है, जिसकी सीमा लगभग सात से 21 दिन है।



बड़ा समूह, Eggs mass

8-10 दिन
8-10 days



वयस्क कीट, Adultmoth

2-5 दिन
2-5 days



नुकसान, Damage



इल्ली, Larvae

14-30 दिन
14-30 days



कोषस्थ किट, Pupa

20-30 दिन
20-30 days

चित्र 1: फॉल आर्मीवर्म का जीवन चक्र

क्षति की प्रकृति:

1. इल्ली पत्ते खाकर नुकसान पहुंचाते हैं।
2. नवजात इल्ली शुरू में एक तरफ से पत्ती के ऊतकों को खा जाते हैं, जिससे विपरीत एपिडर्मल परत बरकरार रहती है।
3. इल्ली अपना दूसरे चरण से, पत्तियों पर छेद करके या पत्तियों के किनारों से भोजन करते हैं।
4. नरभक्षी व्यवहार के कारण, जब इल्ली एक-दूसरे के करीब रहते हैं तो इल्ली घनत्व आमतौर पर प्रति पौधे एक से दो तक कम हो जाता है।
5. परिपक्व इल्ली बड़े पैमाने पर पतझड़ का कारण बनते हैं; अक्सर, पौधों की केवल पसलियाँ और डंठल ही बचते हैं।

प्रबंध:

1. फॉल आर्मीवर्म के वयस्क कीट को आकर्षित करने के लिए प्रति हेक्टेयर एक प्रकाश जाल स्थापित करें।
2. अंडे के समूह के साथ-साथ नवजात इल्ली समूह को इकट्ठा करें और नष्ट करें।
3. इस कीट की कोषस्थ को उजागर करने के लिए अंतरफल किया जाना चाहिए। ब्यूवेरिया बैसियाना या मेटारिज़ियम एनिसोप्लिए 40 ग्राम 10 लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करें।
4. बैसिलस थुरिंगिएन्सिस 20 ग्राम को 10 लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करें।
5. एन.एस.के.ई. 5% या नीम तेल 40 मिली को 10 लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करें।
6. क्लोरपाइरीफॉस 20 ईसी 20 मिली या स्पिनोसैड 45 एससी 3 मिली या इमामेक्टिन बेंजोएट 5 एसजी 5 ग्राम या क्लोरेंट्रानिलिप्रोल 18.5 एससी 4 मिली 10 लीटर पानी में घोलकर शाम के समय छिड़काव करें।

14. हाइपरस्पेक्ट्रल प्रौद्योगिकी से कुशल और सतत कृषि

आराधना चिलवाल, अडुपा शनमुका, सी. एस. प्रहराज, किरण कुमार रेड्डी, हार्दि कणसागरा
भाकृअनुप-मूँगफली अनुसंधान निदेशालय, जूनागढ़-362 001

हाइपर स्पेक्ट्रल सेंसर्स की कृषि क्षेत्र में प्रयोग की क्या सीमा है ?

खेती में हाइपरस्पेक्ट्रल सेंसर्स पौधों के रंग और प्रतिफलन में सूक्ष्म अंतरों को पहचानने की क्षमता रखते हैं, जिससे वे बीमारियों, कीट प्रकोप और पोषण की कमी की पहचान में पहले ही महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। ये सृजनात्मक खेती को संभालने के लिए अनमोल अनुसंधानों के साथ कृषि में निर्दिष्टता प्रदान करते हैं, जिससे उच्च पैदावार और संसाधन की कमी के साथ कृषि प्रबंधन को अनुकूलित करने में मदद मिलती है। हाइपरस्पेक्ट्रल प्रौद्योगिकी कृषि प्रथाओं को परिवर्तित करने में सक्षम हैं, जिससे वे अधिक दक्ष और सतत बन सकते हैं। इसके अलावा, हाइपरस्पेक्ट्रल सेंसर्स, ड्रॉन्स के साथ लागू किए जाने पर, पौधों की ऊंचाई, पौध कैनोपी कवर, पैनिकल फॉर्मेशन, फ्लावरिंग डेज, बीमारी की तीव्रता, जल स्ट्रेस, और क्लोरोफिल सामग्री जैसे आवश्यक कृषि पैरामीटर कैप्चर करने में समर्थ होते हैं, जिसमें मानव हस्तक्षेप को कम किया जाता है और त्रुटियों और पूर्वाग्रह को कम किया जाता है। यह प्रौद्योगिक संयोजन किसानों को सटीक और विश्वसनीय डेटा के साथ सशक्त करता है, जो कृषि की दक्षता और उत्पादकता को और बढ़ाता है।

भारतीय कृषि में यह कितना कारगर है?

हाइपरस्पेक्ट्रल सेंसर्स को विभिन्न कृषि-जलवायु क्षेत्रों में उगाए जाने वाले विभिन्न प्रकार के फसलों की विशिष्ट आवश्यकताओं को मॉनिटर और विश्लेषण करने की योग्यता है। इस समरूपता ने उन्हें अत्यंत कारगर बना दिया है, फसल के प्रकार या भूगोलीय स्थान के विविधता के बावजूद भी। हाइपरस्पेक्ट्रल सेंसर्स अपनी योग्यता में उत्कृष्ट हैं क्योंकि वे कीट और रोग के खतरों के संकेतों को पहचानने में बहुतायत रखते हैं, जिससे समय पर और निर्दिष्ट हस्तक्षेप की संभावना होती है। पोषण आवेदन में सुधार कृषि के स्वास्थ्य और उत्पादकता के लिए महत्वपूर्ण है और हाइपरस्पेक्ट्रल सेंसर्स किसानों को पोषण की कमी की सटीक आकलन करने और उर्वरक लागू करने के संबंध में डेटा-ड्राइवन निर्णय लेने की क्षमता प्रदान करते हैं।

भारत में अस्थायी वर्षा के पैटर्न ने कृषि में कुशल जल प्रबंधन की आवश्यकता को बना रखा है। हाइपरस्पेक्ट्रल सेंसर्स पौधों में जल स्ट्रेस के संकेतों की पहचान में अमूर्त सिद्ध होते हैं।

यह प्रौद्योगिकी, विशेषकर डेटा संग्रहण के लिए ड्रॉन्स के साथ समर्थित किए जाने पर, छोटे किसानों के लिए भी स्केलेबल हो सकती है। इसे छोटे किसानों की आवश्यकताओं को सुधारने के लिए अनुकूलित किया जा सकता है। भारत सरकार के नीति हाइपरस्पेक्ट्रल सेंसर्स की व्यावसायिकता और कृषि प्रथाओं को सुधारने और अनुकूलित करने के साथ अनुकूलित है।

ड्रोन स्वार्म क्या होते हैं? उनका कृषि में क्या महत्व है?

ड्रोन स्वार्म एक समन्वित तरीके से काम करने वाले कई ड्रोनो के समूह होते हैं जो आमतौर पर एक निर्दिष्ट उद्देश्य प्राप्त करने के लिए मिलकर काम करते हैं, जिन्हें अक्सर एक दूसरे के साथ संवाद करने की आवश्यकता होती है ताकि वे कुशल और सहयोगी रूप से संचालन कर सकें। कृषि में ड्रोन स्वार्म का महत्व है क्योंकि ये क्रमशः कुशलता और डेटा संग्रहण को बढ़ाते हैं। ये समन्वित ड्रोन के समूह विस्तार से खेतों को तेजी से कवर कर सकते हैं, पौध स्वास्थ्य, कीट प्रकोप और खेत की स्थिति पर समय पर और समग्र डेटा प्रदान करते हैं। यह तत्पर जानकारी किसानों को सही निर्णय लेने, संसाधन उपयोग को अनुकूलित करने, और अंत में फसल उत्पाद और सततता में सुधार करने में सहायक होती है।

भारत में ड्रोन स्टार्टअप्स के लिए नीति पर्यावरण कैसा है?

भारत सरकार ने ड्रोन की कृषि में संभावना को पहचाना है और उनके उपयोग को समर्थन देने के लिए विशिष्ट विधियों को प्रस्तुत किया है। इन नीतियों ने कृषि में ड्रोन का संचालन करने के लिए अनुमतियों प्राप्त करने की प्रक्रिया को सुगम बना दिया है, जिससे स्टार्टअप्स को किसानों को ड्रोन-आधारित सेवाएं प्रदान करना आसान हो गया है। इसके अलावा, सरकार का प्रौद्योगिकी द्वारा प्रेरित कृषि को प्रोत्साहित करने पर ध्यान केंद्रित होना ड्रोन स्टार्टअप्स के लक्ष्यों के साथ मेल खाता है, जो इस क्षेत्र में नवाचार और विकास के लिए एक अनुकूल वातावरण बनाता है।

ड्रोन प्रौद्योगिकी में कौन-कौन सी उन्नतियां हैं?

बैटरी प्रौद्योगिकी में सुधार के कारण ड्रोन को अधिक समय तक उच्चरिति में कृषि क्षेत्रों को कवर करने की क्षमता मिलती है। मिनीयूराइजेशन (miniaturization) ने और पोर्टेबल ड्रोनो को बनाया है, जिससे उनका उपयोग और कृषि में तेजी से स्थापित हो सकता है। हाइपरस्पेक्ट्रल और लिडार (LiDAR) जैसे उन्नत सेंसर्स, कृषि अनुप्रयोगों के लिए निकट डेटा संग्रहण

की संभावना प्रदान करते हैं, जैसे कि पौध स्वास्थ्य की मॉनिटरिंग और मृदा विश्लेषण। ऑब्स्टेकल डिटेक्शन और एवॉयडेंस सिस्टम्स ड्रोन के फ्लाइट के दौरान हादसे के जोखिम को कम करते हैं, सुनिश्चित करते हैं कि ड्रोन का संचालन सुरक्षित और विश्वसनीय हो। ड्रोन अब समन्वित स्वार्म्स में संचालित हो सकते हैं, जिससे इन्हें कृषि में, जहां कई ड्रोन

विस्तार से क्षेत्र कवर कर सकते हैं, में अधिक उपयोगी बनाया जा सकता है। ड्रॉन्स उच्च-रेजोल्यूशन कैमरे और थर्मल इमेजिंग के साथ आते हैं, जिससे उच्चतम प्रदर्शन को सुनिश्चित किया जा सकता है, जैसे कि वायव्यक्तिक फोटोग्राफी, कृषि मॉनिटरिंग और सर्च एंड रेस्क्यू।



भारत में प्रमुख 5 ड्रोन कंपनियाँ

सरकार की ओर से ड्रोन तकनीक को बढ़ावा देने के लिए क्या पहल हैं?

भारतीय सरकार ने ड्रोन तकनीक को प्रोत्साहित करने और उसे विभिन्न क्षेत्रों में उपयोगी बनाने के लिए कई महत्वपूर्ण पहल की हैं। 2018 में नागरिक उड्डयन मंत्रालय ने ड्रोन संचालन के लिए "ड्रोन रेगुलेशन 1.0" पेश किया। इसके तहत ड्रोन संचालन को नियंत्रित करने के लिए नियम और शर्तें निर्धारित की गईं। 2021 में सरकार ने नई ड्रोन नियमावली जारी की जो अधिक उदार और व्यवसायिक दृष्टिकोण से बनाई गई है। इसमें ड्रोन संचालन को आसान और सुरक्षित बनाने के लिए कई सुधार किए गए। "डिजिटल स्काई प्लेटफॉर्म" के माध्यम से ड्रोन पंजीकरण और उड़ान की अनुमति प्राप्त करने की प्रक्रिया को डिजिटल और सरल बनाया गया है। यह प्लेटफॉर्म ड्रोन संचालन की निगरानी और विनियमन में सहायता करता है। भारतीय सरकार ने कृषि, सर्वेक्षण,

निगरानी, और आपदा प्रबंधन जैसे क्षेत्रों में ड्रोन के उपयोग को प्रोत्साहित करने के लिए कई परियोजनाओं और पायलट कार्यक्रमों की शुरुआत की है। "स्वामित्व योजना" के तहत ग्रामीण क्षेत्रों में संपत्ति के सर्वेक्षण और मैपिंग के लिए ड्रोन का उपयोग किया जा रहा है। सरकार ने स्टार्टअप्स और छोटे उद्यमों को ड्रोन तकनीक के विकास और नवाचार में सहयोग करने के लिए वित्तीय सहायता और अनुदान प्रदान किए हैं। विभिन्न अनुसंधान और विकास परियोजनाओं के लिए धनराशि आवंटित की गई है ताकि नई ड्रोन तकनीकों का विकास हो सके। ड्रोन संचालन और प्रबंधन के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए जा रहे हैं। इसके तहत युवा पेशेवरों को ड्रोन तकनीक में कुशल बनाने के लिए संस्थानों के साथ साझेदारी की गई है। इन पहलों के माध्यम से भारतीय सरकार ड्रोन तकनीक को बढ़ावा देने और उसे सुरक्षित, प्रभावी और व्यापक रूप से उपयोगी बनाने के प्रयास कर रही है।

