Vol. 6 | Issue-2 | April-June, 2024

RNI : UPBIL/2020/79032

सहयोग राशि : मात्र ₹ 30/- प्रति

फार्ड संवाद
FAARD SAMVAAD

FAARD FOUNDATION फार्ड फाउण्डेशन

FOUNDATION FOR ADVANCEMENT OF AGRICULTURE AND RURAL DEVELOPMENT

कृषि प्रगति एवं ग्रामीण विकास संस्था

कृषि, ग्रामीण विकास, शिक्षा, पर्यावरण, स्वास्थ्य व उद्यमिता की दिशा में समर्पित

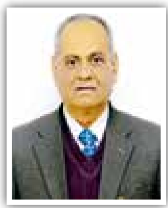
आज़ादी का अमृत महोत्सव

G20 भारत 2023 INDIA

वसुधैव कुटुम्बकम्

ONE EARTH • ONE FAMILY • ONE FUTURE

सन्देश



मिलेट्स (श्रीअन्न)-हमारी कृषि खाद्य प्रणाली का एक महत्वपूर्ण अंग

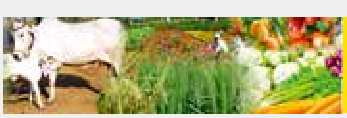
मिलेट्स, विभिन्न जलवायु परिस्थितियों में अनुकूलित लघु धान्य फसलों का एक समूह है जिसका सफलतापूर्वक उत्पादन विविध, वंचित और कम संसाधन वाले भौगोलिक क्षेत्रों में किया जाता है। विशेष रुप से कम उपजाऊ मिट्टी, असिंचित क्षेत्र व प्रतिकूल जलवायु वाले क्षेत्रों में खाद्य व पोषण सुरक्षा में इन फसलों का विशेष योगदान रहा है। अन्य फसलों की तुलना में मिलेट्स की फसलें जलवायु हितैषी है। भारत में आमतौर पर उगाए जाने वाले मिलेट्स में ज्वार, बाजरा (पर्ल मिलेट), रागी (फिंगर मिलेट), सांवाँ (बार्नयार्ड बाजरा), बैरी (प्रोसो या आम बाजरा), कांगनी (फॉक्सटेल/इतालवी बाजरा), कोडरा (कोदो बाजरा) आदि प्रमुख है। हालाँकि, ये फसलें आज देश की कुल खाद्य टोकरी में केवल 5.7% का योगदान देती हैं, लेकिन बड़े पैमाने पर इन फसलों के उत्पादन और खपत को बढ़ावा देने के एक से अधिक कारण हैं। वैश्विक पहचान दिलाने के लिए संयुक्त राष्ट्र महासभा द्वारा वर्ष 2023 को अंतर्राष्ट्रीय मिलेट वर्ष घोषित किया गया। इसके अलावा, माननीय प्रधान मंत्री द्वारा फसलों के इस समूह का नाम बदलकर श्री अन्न रखने और अन्य प्रचार सुविधाएं प्रदान करने से इन फसलों की खेती के लिए नया अध्याय और विस्तार के रास्ते खुल गए हैं। अब समय आ गया है कि हम अलग-अलग वातावरण में इन फसलों के लिए नवीन तकनीकों का आविष्कार करें और उत्पादकता/उत्पादन बढ़ाने के लिए इसे अपनाएं और मिलेट्स खाद्य और प्रसंस्कृत मिलेट्स उत्पादों के लिए बाजार श्रृंखला में प्रवेश करें। मिलेट्स (श्री अन्न) का कुल उत्पादन 2022-23 में 17.32 मिलियन टन था, जबकि पिछले वर्ष 16 मिलियन रहा। भारत ने 2022-23 के दौरान लगभग डेढ़ लाख टन मिलेट्स निर्यात किया। भारत आज दुनिया में मिलेट्स का सबसे बड़ा उत्पादक (विश्व उत्पादन का 40%) और दूसरा सबसे बड़ा निर्यातक है। मिलेट्स की मांग को बढ़ावा देने और उत्पादन बढ़ाने के लिए भारत सरकार राष्ट्रीय खाद्य सुरक्षा मिशन के तहत पोषक अनाज (मिलेट्स) पर एक सबमिशन लागू किया, जिसका प्रभाव दिख रहा है।

छोटी अवधि की ये सी4-फसलें कम लागतवाली स्थितियों के लिए अच्छी तरह से अनुकूलित हैं और शीघ्र और देर से बुआई, कम और मध्यम वर्षा, विभिन्न ऊंचाई और मिट्टी व्यवस्था के लिए उपयुक्त हैं। छोटी अवधि के होने के कारण मिलेट्स समूह की फसलें मानसून की बारिश के देर से आने या जल्दी वापस होने के कारण उत्पन्न होने वाली सूखे की स्थिति में अच्छी तरह से अनुकूलित होती हैं। अनुकूल परिस्थितियों की वापसी के साथ, मिलेट फसलें तेजी से स्वस्थ हो जाती है और शानदार ढंग से बढ़ती है। पानी, उर्वरक और प्रबंधन हस्तक्षेप की कम आवश्यकता के कारण इन्हें पर्यावरण-अनुकूल फसलें कहा जाता है। पोषण की दृष्टि से मिलेट्स कार्बोहाइड्रेट, उच्च आहार फाइबर, प्रोटीन, अद्वितीय फेनोलिक यौगिकों और अन्य फाइटोकेमिकल्स से भरपूर है। अपने पोषण गुणों के कारण इन लघु धान्य फसलों (मिलेट्स) को न्यूट्रीसीरियल के नाम से जाना जाता है। इनमें आयरन, जिंक, कैल्शियम और अन्य पोषक तत्वों का प्राकृतिक स्रोत है जो भारत में कुपोषण की समस्या को रोकने के लिए आवश्यक हैं। इन सबसे ऊपर, कम ग्लाइसेमिक इंडेक्स वाले मिलेट्स आधारित आहार मधुमेह जैसी जीवन शैली संबंधी बीमारियों को रोकने और मोटापा कम करने के लिए उत्कृष्ट हैं। भारत को वैश्विक केंद्र के रूप में स्थापित करने के लिए, केंद्र और राज्य सरकार के सभी विभाग इन फसलों के लाभों के बारे में प्रचार और जागरूकता फैला रहे हैं। प्रमुख क्षेत्र हैं: उत्पादन और उत्पादकता में वृद्धि; पोषण और स्वास्थ्य लाभ; मूल्यवर्धन, प्रसंस्करण व रेसिपी विकास; उद्यमिता, स्टार्टअप और सामूहिक विकास; ब्रांडिंग, लेबलिंग और प्रचार सहित जागरूकता सृजन; अंतर्राष्ट्रीय शोध के पहुँच; और अन्य बातों के अलावा इन अनाजों को मुख्यधारा में लाने के लिए नीतिगत हस्तक्षेप। भारत ने देश को मिलेट्स वैश्विक केंद्र के रूप में स्थापित करने के उद्देश्य को प्राप्त करने के लिए किसानों, स्टार्टअप, निर्यातकों, खुदरा व्यवसायों, होटल संघों और सरकार की विभिन्न शाखाओ को शामिल करके एक बहु-हितधारक जुड़ाव दृष्टिकोण अपनाया है। कई राज्य सरकारों ने श्री अन्न के उत्पादन, खरीद, उपयोग और वितरण को बढ़ावा देने के लिए मिलेट्स मिशन शुरू किया है। पूर्वी उत्तर प्रदेश के कई जिलों में FAARD अपने कार्यक्रमों और गतिविधियों के माध्यम से प्रयत्नशील है ताकि अधिक से अधिक एफपीओ, फार्म-गेट गोदामों और ग्रामीण समूहों में प्रसंस्करण सुविधाओ को बढ़ावा मिलें, साथ ही किसानों को मिलेट्स मूल्य श्रृंखलाओ, विपणन प्लेटफार्मों और निर्यात के अवसरों से जोड़ना, बेहतर कीमत सुनिश्चित करने में मदद करनी चाहिए और बेहतर मिलेट्स उत्पादन और उपयोग प्रौद्योगिकियों के माध्यम से किसानों को प्रोत्साहित करना चाहिए। अंत में, पोषण सुरक्षा, संसाधनों के बेहतर उपयोग और कृषि और पर्यावरण की स्थिरता के सवालों का जवाब देने के लिए, भारत में सकल कृषि-खाद्य प्रणाली में मिलेट्स की खेती बढ़ाना बहुत महत्वपूर्ण भूमिका निभाएगा।

प्रो. पंजाब सिंह
अध्यक्ष

इस अंक में :

संदेश	1
सम्पादकीय	2
किसानों की आय बढ़ाने के लिए समन्वित कृषि प्रणाली मॉडल	3
जायद में सब्जियों की बीमारियाँ एवं उसका एकीकृत रोग प्रबंधन	5
सब्जी प्रसंस्करण उपयोगी उद्यम	7
मशरूम उगायें आय बढ़ायें	9
गेहूँ की पैदावार में ठहराव चिंताजनक	11
स्वच्छ हवा पानी सबसे बड़ी चुनौती	12
2030 तक गैर जीवाश्म स्रोतों से पूरी होगी 65% ऊर्जा जरूरत	14
"कृषि के प्रोत्साहन के लिए तीन नई योजनाएं"	15
गतिविधियाँ	16



कृषि, ग्रामीण विकास, शिक्षा, पर्यावरण, स्वास्थ्य व उद्यमिता की दिशा में समर्पित

सम्पादकीय मण्डल

अध्यक्ष
प्रो. पंजाब सिंह
पूर्व सचिव
कृषि अनुसंधान एवं शिक्षा विभाग, भारत सरकार
एवं
पूर्व महानिदेशक
भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, नई दिल्ली

प्रधान सम्पादक
प्रो. आर. एम. सिंह
पूर्व डीन
कृषि विज्ञान संस्थान, बीएचयू, वाराणसी

प्रबन्ध सम्पादक
प्रो. एस. आर. सिंह
पूर्व निदेशक
कृषि विज्ञान संस्थान, बीएचयू, वाराणसी

सम्पादक
डॉ. राजेश सिंह
पी.आर.ओ., बीएचयू, वाराणसी

उप-सम्पादक
डॉ. उमेश सिंह
ट्रेनिंग एवं प्लेसमेंट अधिकारी, बीएचयू, वाराणसी

सहायक सम्पादक
श्री चंदर शेखर
ए.पी.आर.ओ., बीएचयू, वाराणसी

कोषाध्यक्ष
राम कुमार राय
शिवांश एग्रो प्रोड्यूसर कंपनी, गाजीपुर
सम्पर्क नं. 7753073362

रजिस्टर्ड कार्यालय
फार्ड फाउण्डेशन
सरस्वती कुंज, नरायणपुर (डाफी) पोस्ट ऑफिस- नैपुरा, जिला-वाराणसी-221 011 (उ.प्र.)
e-mail: faardvaranasi@gmail.com
Website : www.faard.org

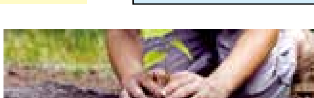
सम्पादकीय

वर्तमान में कृषि प्रणाली : आवश्यकता एवं महत्व

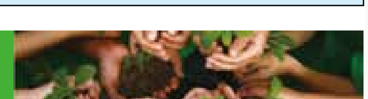
कृषि क्षेत्र का इतिहास मानव कल्याण के उद्भव का इतिहास रहा है। सामाजिक चेतना एवं परस्पर निर्भरता के साथ प्राकृतिक संतुलन कृषि क्षेत्र की परम्परा एवं संस्कृति रही है। जीवन-यापन की सारी सुविधाएँ कृषि पारिस्थितिक तंत्र से उपलब्ध होती है जिसका मूल आधार (इकालॉजिकल फाउन्डेशन) जल, जंगल, जमीन, जानवर एवं जैव विविधता है। कृषि की विभिन्न क्रियाओं के माध्यम से ही इन घटकों के वांछित समन्वयन से खाद्य व पोषण सुरक्षा के साथ आर्थिकी एवं पर्यावरण को संतुलित रख सकते है। आजादी के समय देश में बहुफसली (सहफसली) खेती के साथ बागवानी, पशुपालन (दुग्ध उत्पादन), मुर्गी पालन, बत्तख पालन, मधुमक्खी पालन, मछली उत्पादन इत्यादि का प्रचलन था जो जैव विविधता के साथ कृषि के घटकों में संयोजन में सहायक थे। समय के साथ लगातार बढ़ती जनसंख्या के लिए खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित करना एक चुनौती के रूप में सामने आया। हरित क्रान्ति एक प्रमुख पहल रही जिसका उद्देश्य उच्च उपज देने वाली किस्मों के बीज, उर्वरक, कीटनाशी, सिंचाई और मशीनीकरण जैसे नई तकनीक से खाद्य फसलों, विशेष रुप से गेहूँ एवं धान के उत्पादन और गुणवत्ता को बढ़ाना था। खाद्य उत्पादन में उल्लेखनीय वृद्धि हुई। इससे आकर्षित होकर देश के अधिकांश हिस्सों में धान-गेहूँ की एकल फसल प्रणाली का विस्तार हुआ। इस एकल प्रणाली के लगातार खेती से जमीन के पोषक तत्व कम हुए है, भूगर्भ जल का स्तर नीचे चला गया है और किसान को मजबूरी में रासायनिक उर्वरक और कीटनाशी का प्रयोग करना पड़ रहा है। साथ ही इस प्रणाली से अन्य फसलों (दलहन, तिलहन, मोटे अनाज आदि) के साथ पशुपालन, बागवानी आदि पर विपरीत प्रभाव पड़ा है।

खाद्य सुरक्षा, पोषण, ग्रामीण रोजगार, कृषकों की आय जैसे क्षेत्रों में महत्वपूर्ण भूमिका निभाने वाला कृषि क्षेत्र आज उस स्थिति में नहीं पहुँच पाया है जिसे संतोषजनक माना जा सके। आवश्यक हो गया है कि एकल फसल प्रणाली की जगह पारिस्थितिकी अनुसार कृषि प्रणाली को अपनाया जाए। बहुफसली प्रतिमान के साथ अन्य पूर्व वर्णित घटकों को भी समेकित किया जाए जिससे किसान को सतत आय मिलती रहे, अवशेषों का भी संसाधनों के रूप में पुनःचक्रण किया जाए जो पर्यावरण की दृष्टि से लाभकारी हो। कृषि प्रणाली में कृषि के विभिन्न घटक (फसल उत्पादन, मवेशी पालन, फल तथा सब्जी उत्पादन, मधुमक्खी पालन, मत्स्य उत्पादन आदि) को इस प्रकार समेकित किया जाता है जो एक दूसरे के पूरक हो जिससे संसाधनों की क्षमता, उत्पादकता, लाभप्रदता में सतत वृद्धि के साथ पर्यावरण संतुलन बना रहे। यह एक स्वपोषित प्रणाली है। इससे अवशेषों के चक्रीय तथा जल तथा पोषक तत्वों आदि का निरंतर प्रवाह होता रहता है। लागत में कमी, आमदनी में वृद्धि और रोजगार के सृजन में सहायक होता है। एक उद्यम से दूसरे उद्यम पर आत्मनिर्भरता भी कृषि प्रणाली का सिद्धान्त है। इस प्रणाली में विभिन्न घटकों को एक निश्चित अनुपात में रखा जाता है जिससे विभिन्न उद्यम (घटक) आपस में परस्पर संपूरक एवं सृजनात्मक संबंध स्थापित कर कृषि लागत में कमी करके आमदनी एवं रोजगार में वृद्धि की जा सकती हैं।

-सम्पादक



जैविक खेती करें किसान
सुधरे भूमि हो धनवान.



किसानों की आय बढ़ाने के लिए समन्वित कृषि प्रणाली मॉडल

राजीव कुमार सिंह, संजय सिंह राठौर, एवं प्रवीण कुमार उपाध्याय
सस्य विज्ञान संभाग, भा.कृ.अनु.प.-भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली-110 012

समन्वित कृषि प्रणाली के समग्र दृष्टिकोण से किसानों, खासतौर पर छोटे काश्तकारों को अपने घर और बाजार के लिये कई तरह की वस्तुओ के उत्पादन का पर्याप्त अवसर तो प्राप्त होता ही है साथ ही साथ कृषि के क्षेत्र में रोजगार के अवसर बढ़ाने, परिवार के लिये सन्तुलित पौष्टिक आहार जुटाने, पूरे साल आमदनी व रोजगार का इन्तजाम करने तथा मौसम और बाजार सम्बन्धी जोखिम कम करने में भी मदद मिलती है। इससे खेती में काम आने वाली वस्तुओ के लिये किसानों की बाजार पर निर्भरता भी कम होती है। लागत ज्यादा एवं पैदावार में बढ़ोतरी न होने से किसानो की शुद्ध आय मे निरंतर कमी होती जा रही है।

साथ में मृदा का स्वास्थ्य भी दिन प्रति दिन खराब होता जा रहा है। एक तरफ जहां लघु व सीमान्त किसानों की संख्या बढ़ती जा रही है वही प्राकृतिक संसाधनों की कमी होती जा रही है। ऐसी स्थिति में लघु एवं सीमान्त खेती को किस तरह लाभकारी व्यवसाय बनाकर कृषक परिवार की जीविका निश्चित किया जायें व उनके जीवन स्तर को ऊपर उठाया जायें।

यह एक बहुत ही महत्वपूर्ण विषय है। इसी श्रृंखला में भा.कृ.अनु.प.-भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली द्वारा उत्तर भारतीय परिस्थितियों में रहने वाले लघु एवं सीमान्त कृषकों हेतु 1.0 हेक्टेयर सिंचित भूमि पर एक समन्वित कृषि प्रणाली मॉडल विकसित किया गया है। समन्वित कृषि प्रणाली प्रक्रिया का मुख्य अभिप्राय है कि किसान के फार्म प्रक्षेत्र पर उपलब्ध संसाधनों, आर्थिक स्थिति एवं परिवार के मूलभूत खाद्यान्न एवं हरे चारे आदि की आवश्यकताओं को ध्यान में रखते हुए विभिन्न उद्यमों जैसे फसल उत्पादन, बागवानी, कृषि-वानिकी, पशुपालन (दुग्ध उत्पादन, मुर्गी पालन, बत्तख पालन), मधुमक्खी पालन, मछली पालन व मशरूम आदि का समन्वय बनाकर सालभर आय अर्जित करना और साथ में उनके सामाजिक व आर्थिक स्तर को अच्छा बनाना है। समन्वित कृषि प्रणाली कृषि उद्यमों के उचित संयोजन का प्रतिनिधित्व करती है, जैसे-फसल प्रणाली, वानिकी, डेयरी, मत्स्य पालन, मुर्गी पालन, बतख पालन किसानों को लाभप्रदता बढ़ाने के उपलब्ध साधन हैं।

१. समन्वित कृषि प्रणाली की धारणा

प्रायः देखा गया है की अधिकतर किसान एक ही प्रकार की फसल प्रणाली का लम्बे समय तक प्रयोग करते रहते है जिसके कारण कई प्रकार की समस्याएं उत्पन्न होने लगती है! उदाहरणार्थ पानी व मृदा की उर्वरा शक्ति में कमी होना, फसल उत्पादन में स्थिरता, सीमान्त व लघु किसानों के फसल उत्पादन में अधिक लागत तथा खेती से कम लाभ इत्यादि समस्यांए बढ़ रही है। उर्वरको एवं रसायनो के अधिकाधिक प्रयोग के कारण वातावरण प्रदूषण बढ़ रहा है। ऐसी परिस्थिति में लघु एवं सीमान्त कृषि की आजीविका सुनिश्चित करना एक कठिन चुनौती है। जिन क्षेत्रों मे वर्षा आधारित खेती ही संभव है वहां नमी की कमी तथा सूखे की स्थिति में फसल उत्पादन या तो बिलकुल नहीं होता है या बहुत कम होता है। अतः एक ही प्रकार की फसलें उगाना हमेशा जोखिम भरा रहता है जिसके कारण विशेषकर सीमान्त एवं लघु किसानो की अपनी घरेलु आवश्यकतायें पूर्ण करना कठिन हो रहा है। ऐसे में समन्वित कृषि प्रणाली द्वारा किसानों की आजीविका को सुनिश्चित किया जा सकता है।

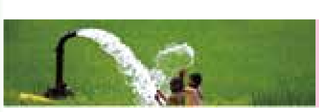
समन्वित कृषि प्रणाली के अंतर्गत अत्यधिक फसल उत्पादन के अलावा अन्य कृषि उद्यमों का संयोजन कर न केवल अधिक लाभ व टिकाऊ उत्पादन प्राप्त किया जा सकता है बल्कि मौसम की विषमता से भी सामंजस्य स्थापित किया जा सकता है उससे संसाधनों का संतुलित प्रयोग कर उनकी उपयोग क्षमता में वृद्धि तथा घरेलु आवश्यकताओ की पूर्ति के साथ-साथ सकल आमदनी को बढ़ाया जा सकता है व पूरे वर्ष रोजगार भी प्राप्त किया जा सकता है।

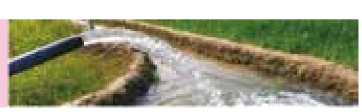
२. समन्वित कृषि प्रणाली के उद्देष्य

- समन्वित कृषि प्रणाली द्वारा विभिन्न उद्यमों जैसे फसल एवं फलोत्पादन, दुग्ध उत्पादन, मुर्गी पालन, मधुमक्खी पालन, मछली पालन, मशरूम उत्पादन, वर्मीकम्पोस्ट एवं चारदीवारी पर बहुउद्देशीय वनस्पति रोपण आदि के विवेकपूर्ण संयोंजन से सालभर आय अर्जित कर सकते है।
- इससे देश के 86 प्रतिशत लघु व सीमान्त किसानों की आजीविका में सुधार लाया जा सकता है।
- यह मॉडल किसानों की आय को आसानी से दोगुना करने में सक्षम है।

३. समन्वित कृषि प्रणाली से लाभ

- कृषि के अनेक उपक्रमों के समन्वित उपयोग से टिकाऊ फसल उत्पादन एवं अधिक लाभ प्राप्त होता है।
- किसानों की घरेलू आवश्यकताओं की पूर्ति के अतिरिक्त कृषक परिवार को संतुलित
- आहार एवं नियमित रोजगार उपलब्ध होता है।
- विभिन्न कृषि उपक्रमों के अवशेष, अनुपयुक्त उत्पाद एवं कार्बनिक पदार्थ के पुनः उपयोग द्वारा उर्वरकों एवं रसायनों के प्रयोग पर निर्भरता कम होती है तथा भूमि उर्वरा शक्ति मे सुधार होता है।
- वातावरण प्रदूषण में कमी तथा उत्पादन की गुणवत्ता मे वृद्धि होती है।
- प्राकृतिक आपदाओं जैसे सूखा एवं बाढ इत्यादि के प्रकोप द्वारा हानि कम होती है।
- कृषि उत्पाद का उचित मूल्य प्राप्त होता





है एवं किसानों की सामाजिक व आर्थिक स्थिति में सुधार होता है।

घटकों का समन्वय

- समन्वित कृषि प्रणाली के प्रमुख अवयव
- **फसलें :** अनाज, दलहन, तिलहन, चारा, सब्जी, औषधि, रेशा, मसालें, फल इत्यादि।
- पशुपालन व अन्यः दुग्ध उत्पादन, मुर्गी पालन, बत्तख पालन, खरगोश पालन इत्यादि।
- वैकल्पिक भू-उपयोग : कृषि वानिकी, कृषि उद्यानिकी, चरागाह, बकरी पालन, भेड़ पालन, सुअर पालन इत्यादि ।
- कृषि आधारित अन्य उपक्रमः मधुमक्खी पालन, मशरूम उत्पादन, रेशम कीट पालन, बायो गैस उत्पादन, नील हरित शैवाल उत्पादन, नर्सरी उत्पादन, वर्मीकम्पोस्ट, मूल्य संवर्धन इत्यादि।
- **समन्वित कृषि प्रणाली :** एक उदाहरण

देश के 86 प्रतिशत किसान जिनकी जोत 2 हेक्टेयर से कम है उनकी घरेलू आवश्यकताओं तथा आय मे निरंतर वृद्धि को ध्यान में रखते हुए भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली ने समन्वित कृषि प्रणाली को एक मॉडल के रुप में विकसित किया है जिसमें फसल उत्पादन, बागवानी, कृषि-वानिकी के साथ-साथ, दुग्ध उत्पादन, मुर्गी पालन, बत्तख पालन, मछली पालन, मधुमक्खी पालन आदि है जो कि एक दूसरे पर आधारित उद्यम है। शोध परिणाम यह दर्शाते है कि केवल धान-गेंहू फसल प्रणाली कि अपेक्षा किसान यदि समन्वित कृषि प्रणाली अपनायें तो अधिक आय अर्जित कर सकता है। धान-गेंहू फसल प्रणाली की अपेक्षा सीमान्त किसान (<1 हेक्टेयर) अन्य कृषि उद्यमों का सामंजस्य करके (दुग्ध उत्पादन, मछली पालन तथा मुर्गी पालन) अधिक लाभ प्राप्त कर सकता है जबकि लघु कृषक (2 हेक्टेयर) फसल उत्पादन, बागवानी, के साथ-साथ दुग्ध उत्पादन, मछली पालन एवं कृषि-वानिकी द्वारा 86 प्रतिशत अधिक लाभ कमा सकते है।

तालिका 1 में समन्वित कृषि प्रणाली मॉडल में विभिन्न कृषि उद्यमों में सकल आय तथा उत्पादन लागत व शुद्ध आय का विवरण दिया गया है जो कि यह दर्शाता है कि इस प्रकार से खेती में समन्वय से न केवल आय में वृद्धि होती है बल्कि वर्ष भर किसान के परिवार को रोजगार प्राप्त होता है।

तालिका 1 : उत्तर भारतीय परिस्थितियों में लघु एवं सीमान्त कृषकों की सतत आजीविका हेतु समन्वित कृषि प्रणाली मॉडल का आर्थिक विश्लेषण (प्रति हेक्टेयर)

उद्यम	क्षेत्र प्रति इकाई	सकल आय (रु)		उत्पादन लागत (रु)		शुद्ध आय (रु)		रोजगार दिवस
		2020-21	2021-22	2020-21	2021-22	2020-21	2021-22	
फसल उत्पादन	0.7 हेक्टेयर	200989.0	244337	92115	110281	108874	134056	150
दुग्ध उत्पादन	3 गाय (70 मी^{2})	525704.0	539910	355646	359025	170058	180885	365
बत्तख पालन	35 पक्षी	63761.0	53000	32330	33432	31431	19568	26
मत्स्य पालन	0.1 हेक्टेयर	92985.0	89261	60691	51708	32294	37553	26
मुर्गी पालन	50 पक्षी	52649.0	55380	27270	28199	25379	27181	26
फल उत्पादन	0.05 हेक्टेयर	18259.0	15623	9418	9418	8840	6205	15
कृषि-वानिकी	120 मी^{2}	4794.0	3794	1504	1504	3290	2290	3
गोबर संचालित बायो गैस	50 मी^{2} (के. वी. आई.सी मॉडल)	8805.0	7784	4090	4231	4715	3553	12
चारदीवारी सेम फसल	0.03 हेक्टेयर	11531.0	7421	2223	2223	9307	5198	5
कुल आय	**1.0 हेक्टेयर**	**979476**	**1016510**	**585288**	**600021**	**394188**	**416489**	**628**

संक्षेप में कहा जा सकता है कि समन्वित कृषि प्रणाली एक ऐसा मॉडल है जिसके द्वारा संसाधनों का समुचित उपयोग, समय का सदुपयोग तथा लागत में कमी के साथ अधिक लाभ व सालभर रोजगार प्राप्त किया जा सकता है। यह मॉडल टिकाऊ उत्पादन व पर्यावरण को प्रदूषित होने से बचाने के लिये भी उत्तम विकल्प है। इस लिये ऐसी प्रणाली को देश के सभी सीमान्त एवं लघु किसानों के बीच प्रसारित करना अनिवार्य है तथा विभिन्न माध्यमों से उनको लाभान्वित करना भी जरुरी है। इससे न केवल किसान कि अधिक आमदनी एवं टिकाऊ उत्पादन उपलब्ध होगा बल्कि इससे सामाजिक व आर्थिक स्तर में सुधार व सतत आजीविका उपलब्ध हो सकेगी।

६. माडल का प्रभाव

- मिट्टी के बेहतर स्वास्थ्य के साथ-साथ संसाधनों का कुशल उपयोग।
- वर्ष भर संतुलित आहार के साथ नियमित रोजगार दिवस (628 श्रम दिवस) व शुद्ध आय (रू 3,94,188 और 4,16,489 लाख) के रुप में प्राप्त कर सकते है।
- ग्रामीण युवाओं के लाभप्रद रोजगार के लिए एक आकर्षक विकल्प।

जायद में सब्जियों की बीमारियाँ एवं उसका एकीकृत रोग प्रबंधन

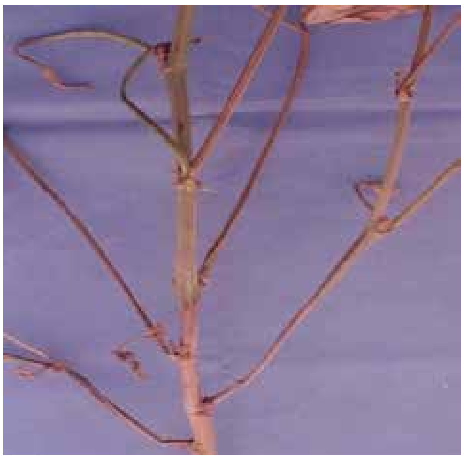
कौशलेन्द्र कुमार पाण्डेय,सुदर्शन मौर्य,अरविन्द नाथ सिंह एवं तुषार कांति बेहेरा
भा.कृ.अनु.प.-भारतीय सब्जी अनुसंधान संस्थान, वाराणसी

आजकल जायद के समय गर्मियो में भिण्डी एवं बोड़ा (लोबिया) की सब्जी किसानों द्वारा पर्याप्त मात्रा में उपजायी जा रही है। गर्मियो में खीरा वर्गीय सब्जियों या कुम्हड़ा वर्गीय सब्जियों के अन्तर्गत कुकुरवीटेसी परिवार के सभी सब्जियाँ जैसे-खीरा, लौकी, करेला, कुम्हड़ा, ककड़ी, नेनुया, तरोई, टिंड़ा, पेठा, छप्पन कद्दू, परवल इत्यादि लगायी जाती है। सब्जियों की तुड़ाई भी जल्दी-जल्दी बहुत कम समय के अन्तराल पर की जाती है ताकि मुलायम एवं नरम अवस्था में फलियों को बेचा जा सके।जायद में सब्जियों की मुख्य बीमारियाँ एवं उसका एकीकृत प्रबंधन इस तरह हैः

मेक्रोफोमिना चारकोल जड़ सड़न की रोकथाम

गर्मी की सब्जियों में प्रारम्भिक अवस्था में ही जड़ एवं तना का निचला भाग एक मृदा जनित विनाशकारी बीमारी से संक्रमित हो जाता है। इस बीमारी को मेक्रोफोमिना जड़ एवं तना सड़न बीमारी कहते हैं। इस बीमारी को चारकोल जड़ सड़न भी कहते हैं। इस बीमारी का संक्रमण जड़ में सर्वप्रथम प्रारम्भ होता है और ऊपर की तरफ बढ़ते हुए तने को संक्रमित करते हुए मुख्य तने के पूरी तरह सुखाने लगता है। भिण्डी एवं बोड़ा की पत्तियाँ पीली होकर सूखने लगती है और पूरा पौधा सूख जाता है। पौधों को उखाड़कर उनके मुख्य जड़ एवं उसके साथ के तने का देखने पर यह काला दिखाई देता है और कभी-कभी जालीदार हो जाता है। बोड़ा का मुख्य तना खोखला हो जाता है। संक्रमित जड़ एवं तना के सूखने पर उसपर असंख्य काले-काले सूई के नोंक के आकार के असंख्य बिन्दु दिखायी पड़ते है। यह रोगकारक फफूंद मेक्रोफोमिना फेजियोलिना है। सक्रंमित फसल को खेत में छोड़ देने से यह फफूंद इसी के द्वारा सुसुप्तावस्था में जीवित रहता है और नई फसल लगाने पर प्रारम्भिक संक्रमण करता है।

इस बीमारी से बचाव करने के लिए सर्वप्रथम संक्रमित फसल को जड़ सहित निकाल कर जला देना चाहिए। संक्रमण के प्रारम्भिक अवस्था में ही पौधों के निचले भाग जहाँ तना एवं जड़ मिले रहते है वहाँ पर फफूंदनाशक का छिड़काव करना चाहिए। इसके लिए कैप्टान (0.2 प्रतिशत) या कार्बेंडाजिम (0.1 प्रतिशत) का घोल एक या दो बार प्रयोग करने से अच्छी तरह बीमारी नष्ट हो जाती है। किसान भाई ध्यान रखें कि इन दवाओ का पत्तियों पर छिड़काव करने से इस बीमारी पर कोई लाभ नहीं होता है। अतः दवा का प्रयोग जड़ वाले भाग पर ही करें। बोड़ा वाली सब्जी में यह ध्यान रखें कि इस बीमारी से संक्रमित कोई बीज न तो इकट्ठा किया जाये और न ही इसका प्रयोग किया जायें। सब्जी उत्पादकों को यह सलाह दी जाती है कि जब भिण्डी और बोड़ा की सब्जी लगायें तो खेत तैयार करते समय मिट्टी में कम से कम 5 किग्रा. ट्राईकोडर्मा को प्रति हेक्टेयर की दर से अन्तिम जुताई करते समय खेत में छिटकर मिला दें। ध्यान रहे कि ट्राईकोडर्मा एक जिवित फफूंदनाशक है। इसलिये उच्च गुणवत्ता युक्त, जीवित, एवं पर्याप्त स्पोरयुक्त ट्राईकोडर्मा का ही प्रयोग करें। ट्राईकोडर्मा का प्रयोग करने से मिट्टी में विद्यमान मेक्रोफोमिना फेजियोलिना एवं राइजोक्टोनिया बटाटीकोला नष्ट हो जाते है। इस तरह ट्राईकोडर्मा से उपचारित मिट्टी में भिण्डी एवं बोड़ा के बीज को ट्राइकोडर्मा पाउडर के 10 ग्राम प्रति किग्रा. बीज की दर से शोधित करके लगावें। रसायनिक विधि में कैप्टान 0.25 प्रतिशत यानि 2.5 ग्राम दवा प्रति किग्रा. बीज की दर से शोधित करके लगाना चाहिए। इस तरह मिट्टी एवं बीज का उपचार करने से यह बीमारी प्रारम्भिक अवस्था में ही नष्ट हो जायेगी और बीज जमने के बाद बीमारी नहीं लगेगी।



मैक्रोफोमिना बीमारी से प्रभावित पौधा

खीरावर्गीय सब्जियों में गोंद वाली तना झुलसा रोग का प्रबंधन

खीरा वर्गीय सब्जियों या कुम्हड़ा वर्गीय सब्जियों के अन्तर्गत कुकुरवीटेसी परिवार की सभी सब्जियाँ जैसे-खीरा, लौकी, करेला, कुम्हड़ा, ककड़ी, नेनुया, तरोई, टिंड़ा, पेठा, छप्पन कद्दू, परवल इत्यादि आती है। इन सभी सब्जियों में विगत कई वर्षो से गोंद युक्त तना झुलसा रोग का प्रकोप हो रहा है। प्रत्येक साल इसकी उग्रता बढ़ती ही जा रही है और इससे नुकसान की तीव्रता भी बढ़ती जा रही है। इस बीमारी का प्रकोप अब धीरे-धीरे नदियों के किनारे वाली बलुई मिट्टी में भी बढ़ता जा रहा है। गर्मी की इस मौसम में आंधी और बारिश हो जाने पर यह बीमारी अत्यन्त विनाशकरी रुप धारण कर लेता है और लगभग शत-प्रतिशत नुकसान हो जाता है। इस बीमारी के पहचान के लिए सर्वप्रथम तनों का अवलोकन करें। तने के निचले भाग एवं तने की पत्ती को जोड़ने वाले भाग पर सबसे पहले हल्का भूरा जलसिक्त धब्बा दिखाई देता है। यह धब्बा पहले हल्का लसलसा प्रतीत होता है और उसके बाद उसके ऊपर से लासा निकलने लगता है। बाद में संक्रमित तना वहाँ फट जाता है। रोगग्रसित पौधा मुरझा कर सूख जाता है। संक्रमित भाग को सूखने के बाद अच्छी तरह अवलोकन करने पर वहाँ छोटे-छोटे, काले-काले असंख्य धब्बे दिखाई देते है। इस रोग का संक्रमण

डिडायमेला ब्रायोनी से होता हैं। यह रोगकारक का पेरीथेसीयल अवस्था है जो संक्रमित तना एवं बीज पर जीवित रहता है और रोग उत्पन्न करता है। इस रोग कारक का कोनीडीयल अवस्था जिसे फोमाकुकरवीटेसिएरम या स्टगनोस्पोरोप्सीस कुकरवीटेसिएरम कहते है यह मुख्यतः पत्तियों पर बड़े-बड़े छल्लेदार सूखी, सफेद रंग की पत्ती के किनारे से शुरुआत करके धब्बे बनाती है। इस बीमारी का संक्रमण बाजार में उपलब्ध बिना प्रमाणित की हुई संकर किस्मों में अधिक तीव्रता से देखा गया है।

गोंद युक्त तना झुलसा रोग का प्रबंधन एकीकृत रोग नियंत्रण की कई तरीकों को अपनाकर ही किया जा सकता है। अभी खड़ी फसल में निकाई-गुड़ाई करते समय तना एवं उसकी लताओ पर किसी तरह का खरोंच या चोट लगने से बचाव करें। फसल के थाले, नाली एवं क्यारी में पानी का जमाव नहीं होने दें। थाले में तना से लगी हुई जड़ के पास कैप्टान दवा का 2 ग्राम/लीटर पानी में घोलकर भिगावें। यह क्रिया दस दिन के अन्तराल पर दो बार करें। पूरे पौधे पर कार्बेडाजिम 1 ग्राम/लीटर पानी में घोलकर दो बार 7 दिनों के अन्तराल पर छिड़काव करें। संक्रमित फसल अवशेष को खेत से निकालकर जला दें। स्वस्थ्य एवं बीमारी मुक्त पौधे के फल को ही बीज बनाने के लिऐ चयन करें। यह कार्य अभी वर्तमान में खड़ी फसल पर करना

झुलसा रोग से प्रभावित पत्तियाँ

झुलसा रोग से प्रभावित तना

अनिवार्य है। अगले साल जब फसल लगानी हो तो रोगमुक्त प्रमाणित बीज को ही लगायें। बीजों को उपचारित करने के लिए कार्बेंडाजिम 2.5 ग्राम/किग्रा. बीज की दर से शोधित करके लगायें। खेत की गर्मी में अच्छी तरह जुताई करें। ताकि गिरी हुई संक्रमित पत्तियाँ, तने एवं फल अच्छी तरह से नष्ट हो जायें। बार-बार सब्जी लगाने वाले खेत में फसल चक्र अपनाना तथा एक साल के लिए गर्मी की सब्जी फसल से खेत को खाली रखना बहुत लाभकारी है। फसल चक्र में ज्वार, बाजरा, धान, गेहूँ फसल का प्रयोग कर सकते हैं। गोंद युक्त तना झुलसा रोग खीरा वर्गीय सब्जियों के लिए विनाशकारी होता जा रहा है। अतः इसके लिए एकीकृत रोग प्रबंधन की उपरोक्त तकनीकी को सभी सब्जी उत्पादकों द्वारा अपनाना अति आवश्यक है। रासायनिक विधि से नियंत्रण करने के लिये कार्बेन्डाजिम 0.1 प्रतिशत घोल का प्रथम छिड़काव करें उसके 10 दिनों बाद जीनेब 0.2 प्रतिशत घोल का छिड़काव करें। तीसरा छिड़काव एजोक्सीस्ट्रोबीन+ कोलोरोथैलोनील 0.25 प्रतिशत मिश्रित दवा का छिड़काव काफी लाभकारी पाया गया है।

रुक्ष या एन्थ्रेक्नोज रोग के लक्षण एवं रोकथाम

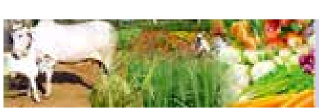
यह कवक जनित रोग कोलेटोट्राइकम ओरबीकुलर नामक कवक से होता है। लगभग सभी कद्दूवर्गीय सब्जियों की यह एक प्रमुख समस्या है। रोग के लक्षण सभी भागों पर देखे जाते है। पत्तियों पर इस रोग का लक्षण छोटे-छोटे जलसिक्त पीले धब्बें के रूप में शुरू होता है और बाद में बढ़ने पर ये धब्बे भूरे हो जाते हैं। धब्बों का मध्य भाग सूखने के बाद टूट कर गिर जाता है। तनों एवं फलों पर यह छोटे, लम्बे, जलीय, दबे हुए विक्षत के रूप में दिखता है जो बाद में बीजाणु बन जाने के बाद ईंट के रंग का हो जाता है। पत्तियों पर भूरे अथवा हल्के रंग के धब्बे पाये जाते हैं। पत्तियाँ सिकुड़ कर सूख जाती हैं। ये धब्बे तने तथा फलों पर भी पाये जाते हैं। दोनों बीमारी लगभग साथ ही आती है। यह बीमारी खरीफ में अधिक आती है।

इस रोग के प्रबंधन के लिए रोगरोधी किस्मों को ही लगाना चाहिए तथा संकर किस्मों का प्रयोग कम करें। सर्वथा प्रमाणित बीज का ही प्रयोग करें। जब फसल लगानी हो तो रोगमुक्त बीज को ही लगावें। बीजों को उपचारित करने के लिए कार्बेंडाजिम 2.5 ग्राम/किग्रा. बीज की दर से शोधित करके लगायें। फसल अवशेष को जला दें एवं खेत से जल निकास की उचित व्यवस्था करें।

पट्टा गलन (कालर राट) के लक्षण एवं रोकथाम

कालर राट रोग भूमि में रहने वाले कवक स्कलेरोसियम रोल्फसाई द्वारा होता है। लगभग सभी सब्जी की फसले इस कवक के संक्रमण की परिधि में आती है। इसके प्रारम्भिक लक्षण, जमीन के समीप तने के छिलके का उतक गलन के रूप में प्रकट होता है। प्रभावित भाग पर कवक सफेद रंग में स्पष्ट दिखाई देता है। तने पर सफेद कवक जाल एवं जमीन के ऊपर हल्के भूरे रंग के सरसों के दाने की तरह कवक संरचनाएँ बन जाती हैं जिन्हे स्कलेरोसियम कहते हैं। तने के आधार के संक्रमित हो जाने की वजह से पूरा पौधा जमीन के पास से गिर जाता है या फिर पीला पड़कर उकठ जाता है। यह रोग आगामी फसल में जमीन में गिरे हुए स्कलेरोसियम द्वारा फैलता है।

इस बीमारी से बचाव करने के लिए धान्य फसलें, मक्का, ज्वार, बाजरा युक्त फसल चक्र अपनाएँ। खरपतवार नियंत्रण और विशेष तौर पर द्विबीज पत्रों खरपतवारों को खेत से पूरी तरह साफ रखना चाहिए। गोबर की खाद एवं मिट्टी इत्यादि खेत में मिलाने से पहले इस बात का ध्यान रखना चाहिए की यह पहले से संक्रमित न हो। रोपाई के पहले खेत में ट्राइकोडर्मा चूर्ण 4-5 किलो मात्रा/हे. के दर से बुरकाव करना चाहिए। पौधों के तने के पास 10 ग्राम ट्राइकोडर्मा प्रति लीटर पानी के घोल से पौधों की जड़ को भिगाएँ। पौधों की सघन रोपाई नहीं करनी चाहिए जिससे जमीन के पास वाले तने के आस-पास पर्याप्त हवा एवं रोशनी का संचार होता रहे।

FAARD FOUNDATION फार्ड फाउण्डेशन
FOUNDATION FOR ADVANCEMENT OF AGRICULTURE AND RURAL DEVELOPMENT
कृषि प्रगति एवं ग्रामीण विकास संस्था

कृषि, ग्रामीण विकास, शिक्षा, पर्यावरण, स्वास्थ्य व उद्यमिता की दिशा में समर्पित

सब्जी प्रसंस्करण उपयोगी उद्यम

सुधीर सिंह, पूर्व प्रधान वैज्ञानिक
भा.कृ.अनु.प.-भारतीय सब्जी अनुसंधान संस्थान
संस्थान, वाराणसी

हमारा देश सब्जियों के उत्पादन में अग्रणीय है। विगत वर्ष 2019-20 में सब्जियों का उत्पादन 192.4 मिलियन टन 10.42 मिलियन हेक्टर क्षेत्रफल पर किया गया। हमारे देश में जलवायु की विभिन्नता के कारण लगभग 175 प्रकार की प्रमुख एवं अन्य प्रचलित सब्जियां उगाई जाती है जिसमें 82 पत्तेदार तथा 41 कंदीय एव शल्मकदीय सब्जियां शामिल है। लगभग 60 से अधिक सब्जियों का उत्पादन व्यावसायिक स्तर पर किया जाता है। प्रमुख व्यावसायिक सब्जियों का उत्पादन देश के किसी न किसी भूभाग पर किया जाता है जिससे सब्जियों की उपलब्धता प्रमुख शहरों में पूरे वर्ष भर बनी रहती है। हमारे देश के प्रमुख पाँच राज्य पश्चिम बंगाल, उत्तर प्रदेश, बिहार, मध्य प्रदेश एवं आंध्र प्रदेश पूरे देश की सब्जी उत्पादन का 50% से ज्यादा सब्जी का उत्पादन करते हैं। सब्जियों का उत्पादन एक निश्चित अवधि में 3-4 महीने तक रहता है। एक निश्चित समय पर इस अवधि में सब्जियों का उत्पादन मांग से अधिक होता है। इसके फलस्वरुप सब्जी उत्पादकों को अपने उत्पाद का उचित दाम नहीं मिल पाता है। उपलब्ध आंकड़ों के अनुसार भारत वर्ष में कुल सब्जी उत्पादन का 20-30 प्रतिशत प्रतिशत तुड़ाई उपरांत प्रबंधन की जानकारी के अभाव एवं प्रसंस्करण की सुविधा न होने के कारण बर्बाद हो जाता है जिससे प्रतिवर्ष लगभग 1500 करोड़ रुपया का नुकसान होता है। उचित प्रबंधन एवं प्रसंस्करण के द्वारा इस हानि को रोका जा सकता है। इस क्षेत्र में उपयोगी उद्यम को अपनाकर समुचित रोजगार का सृजन किया जा सकता है। उचित प्रसंस्करण एवं गुणवत्ता युक्त प्रसंस्कृत उत्पाद बनाकर किसानों की आय को बढ़ाया जा सकता है।

सब्जियों के परिरक्षण की सरलतम विधि निर्जलीकरण- निर्जलीकरण खाद्य पदार्थों के संरक्षण एवं परिरक्षण की प्राचीनतम विधि है। निर्जलीकृत सब्जियों को एक निश्चित सीमा तक सुखाया जाता है जिससे उसके रंग एवं स्वाद में बहुत कम परिवर्तन होता है। निर्जलीकृत सब्जियों में पानी की मात्रा निर्धारित करके एवं उचित पैकिंग से भडारण क्षमता को बढ़ाया जाता है जिससे रासायनिक एवं जीवाणुओ के वृद्धि को भंडारण के दौरान नियंत्रित किया जाता है। प्राचीन काल से ही सब्जियों को धूप में सुखाकर निर्जलीकरण क्रिया से उसके भंडारण व वितरण के दौरान स्वाद, रंग और संरचना में परिवर्तन के कारण लोकप्रिय रही है। धूप में सब्जियों के निर्जलीकरण क्रिया से सब्जियों में पानी की मात्रा 5% से कम नहीं हो पाती है। जिसके फलस्वरुप धूप में सुखी सब्जियों को ज्यादा समय संरक्षित नहीं कर सकते हैं। वर्तमान समय में निर्जलीकरण प्रक्रिया की तकनीक में काफी सुधार हुआ है जिसके फलस्वरुप अधिकांश दोषों को काफी हद तक दूर किया जा सकता है। भारत एक विकासशील देश है और सब्जियों के अनुकूल जलवायु होने के कारण ज्यादा मात्रा में सब्जियों का उत्पादन होता है। इस प्रकार निर्जलीकरण विधि से अधिक मात्रा में उत्पादित सब्जियों को बड़े स्तर पर कम लागत में विकसित किया जा सकता है। देश के राज्य कृषि विश्वविद्यालयों एवं भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद नई दिल्ली के विभिन्न संस्थाओं द्वारा सब्जियों में निर्जलीकरण प्रक्रिया से सब्जियों की पौष्टिकता, स्वाद, रंग एवं भंडारण क्षमता में काफी सुधार हुआ है। सब्जियों के निर्जलीकरण प्रक्रिया के दौरान सब्जियों को मान्य प्रमाणित रसायनों से उपचारित करके परासरणात्मक घोल में एक निर्धारित तापक्रम पर रखकर कृत्रिम निर्जलीकरण कक्ष में सुखाया जाता है। सूखी सब्जियों को प्लास्टिक की थैलियों में पैकिग करके कमरे के तापक्रम पर भडारण किया जाता है।

भारतीय सब्जी अनुसंधान संस्थान वाराणसी ने करेला, भिंडी, फूलगोभी, हरी मिर्च, गाजर, परवल, कुंदरु, टमाटर आदि सब्जियों के सूखने की विधि को मानकीकृत की है। इस विधि के अतर्गत सब्जियों को पानी से अच्छी तरह से साफ करके सब्जियों को छोटे-छोटे टुकड़ों में काटकर खाने योग्य परिरक्षित रसायनों के घोल में एक निर्धारित तापक्रम एवं समय पर उपचारित करते हैं। इसके फलस्वरुप कैटेलेज और परआक्सीडेज एजाइम की क्रियाशीलता निष्क्रिय हो जाती है। इन परिरक्षित रसायनों में सब्जियों को उपचारित करने से सब्जियों में विद्यमान हरा रंग, विटामिन -सी एवं अन्य गुणवत्ता में कम गिरावट होती है। इन औपचारिक सब्जियों को कैबिनेट ड्रायर में 50-60 डिग्री सेंटीग्रेड के तापमान पर 8-12 घंटे रखने से कुल नमी की मात्रा 12% निर्धारित हो जाती है। इस पद्धति की निर्जलीकरण विधि से सब्जियों की गुणवत्ता को कमरे के तापमान पर 6-8 महीने तक सुरक्षित रख सकते हैं। निर्जलीकरण की प्रक्रिया को 10-15 किसानों का समूह 5-6 लख रुपए की लागत लगाकर अपनी उपजाई हुई सब्जियों को बड़े स्तर पर निर्जलीकृत कर सकते हैं। किसान ज्यादा मात्रा में उपलब्ध सब्जियों को सुखाकर अपनी आमदनी में वृद्धि कर सकता है। सब्जियों की खाद्य सुरक्षा एवं पौष्टिक सुरक्षा में विशेष योगदान किसान कर सकता है।

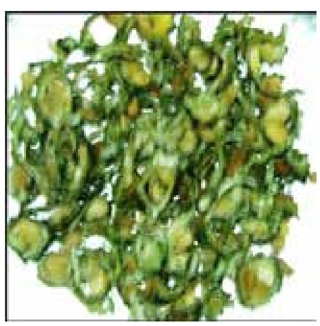
शीघ्र पकने वाली पत्तेदार सब्जियों को तैयार करने की विधि पत्तेदार सब्जियाँ विशेष कर चौलाई, बथुआ, मेथी, पालक एवं पत्तागोभी का हमारे स्वास्थ्य में विशेष महत्व है। पत्तेदार सब्जियों में विटामिन, खनिज लवण, फाइटोकेमिकल्स एवं जीवन सबंधी बीमारियां जैसे- उच्च रक्तचाप, हृदयरोग, एवं मधुमेह को नियत्रित करने की क्षमता होती है। राष्ट्रीय पौष्टिक संस्थान, हैदराबाद ने एक स्वस्थ व्यक्ति को प्रतिदिन 100 ग्राम पत्तेदार सब्जियों का सेवन करने की संस्तुति प्रदान की है। पत्तेदार

सब्जिया मुख्यतः मौसमी फसल होती है। इनका उत्पादन पूरे वर्ष भर नहीं किया जा सकता है। पत्तेदार सब्जियाँ तोडने के पश्चात 3-4 घंटे के बाद मुरझाने लगती है जिसके फलस्वरुप इसका बाजार मूल्य बहुत कम होता है। इन मौसमी पत्तेदार सब्जियों का प्रसंस्करण करके उनकी उपलब्धता पूरे वर्ष भर सुनिश्चित किया जा सकता है। इन पत्तेदार सब्जियों को अच्छी तरह से पानी में साफ करने के पश्चात छोटे-छोटे टुकड़ों में काट लेते हैं। कटे पत्तेदार सब्जियों को उबलते पानी में प्रमाणित रसायन की न्यूनतम मात्रा में बॉयलिग प्रक्रिया करते हैं। इसके पश्चात् एक प्रतिशत नमक के घोल में 50°-55° सेंटीग्रेड के तापक्रम पर 30-40 मिनट तक परासराण प्रक्रिया करते हैं। उपचारित पत्तेदार सब्जियों को कैबिनेट ड्रायर में 50°-55° सेंटीग्रेड के तापक्रम पर 4-5 घंटे के लिए सुखाते हैं। इस प्रकार सूखी हुई पत्तेदार सब्जियों में नमी की कुल मात्रा 1 से 2% रहती है। सूखे पत्तेदार सब्जियों को प्लास्टिक थैली में कैमरे के तापक्रम पर 8 से 10 महीने तक भंडारण कर सकते हैं। इन सूखे पत्तेदार सब्जियों से 5 मिनट में खाने योग्य साग तैयार किया जा सकता है।

परिरक्षित रसायनों में सब्जियों के संरक्षण की विधि सब्जियों को परिरक्षित रसायन में संरक्षण की विधि प्राचीन काल से चल रही है। यह विधि घेरलू स्तर पर सब्जियों को संरक्षित करने के लिए काफी उपयोगी सिद्ध हुई है। ज्यादा मात्रा में उपलब्ध सब्जियों को घेरलू स्तर पर नमक, सिरके के घोल और बहुत कम मात्रा में उपलब्ध परिरक्षित रसायन से कमरे के तापक्रम पर 68 महीने तक संरक्षित किया जा सकता है। जाड़े में उपलब्ध फूलगोभी की अधिकता होने के कारण उनका बाजार मूल्य किसान को बहुत कम मिलता है। फूलगोभी के टुकडों को छोटे-छोटे टुकड़ों में तोड़कर उसको उबलते पानी में 30 – 40 सेकेण्ड की प्रक्रिया के पश्चात् ठंडे पानी में तुरंत 10-15 मिनट तक ठंडा करते हैं। इसके पश्चात् फूल गोभी के टुकड़ों को 2 से 3% नामक के घोल, 12% सिरके के घोल, 400 पी. पी. एम पोटैशियम मेटाबाई सल्फाइट और 300-400 पी पी एम सोडियम बैंजोएट के घोल में कमरे के तापक्रम पर 6 से 7 महीना तक फूलगोभी को संरक्षित करते हैं। लाल रंग के गाजर का हमारे स्वास्थ्य के लिए विशेष महत्व है। इसमें कैरोटीन और रेशे की अधिकता रहती है। लाल रंग के गाजर को छोटे-छोटे टुकड़ों में काटकर 25 से 30% चीनी के घोल, 0.4 0.5% साइट्रिक घोल एवं 300 400 पी पी एम सोडियम बैंजोएट की उपस्थिति में गाजर के टुकड़ों को 8 से 10 महीना तक संरक्षित रख सकते हैं। इस प्रकार जाड़े के मौसम के अतिरिक्त गर्मी के महीनो में भी लाल रंग के गाजर का सेवन किया जा सकता है

सब्जियों से बनी किमची किण्वन प्रक्रिया से विभिन्न सब्जियों से किमची तैयार किया जाता है। किण्वन पत्तागोभी का सेवन दक्षिण कोरिया, चीन एवं जापान में काफी प्रचलित है। विभिन्न सब्जियों जैसे गाजर, मूली एवं खीरा को छोटे-छोटे टुकड़ों में काटकर नमक, शहद एवं लाल मिर्च पाउडर की उपस्थिति में कमरे के तापक्रम पर 3-4 दिन में किमची तैयार किया जाता है। इस प्रकार ज्यादा मात्रा में तैयार किमची को कम तापक्रम (8-10 डिग्री सेटीबेट) पर 2-3 महीने तक साफ शीशे के बोतलों में संरक्षित कर सकते हैं । किमची में लाभ कारक जीवाणुओं की मात्रा काफी अधिक होती है जिससे आंत में हानिकारक जीवाणु नहीं पनप पाते हैं। इसके अतिरिक्त किमची में लाभकारी जीवाणुओं की उपस्थिति में विभिन्न विटामिन का संश्लेषण बढ़ जाता है। किमची के सेवन से खाद्य पदार्थों की पाचन शक्ति बढ़ जाती है। इसके नियमित सेवन से आत सम्बन्धी कैंसर से रोकथाम किया जा सकता है। इस प्रकार छोटे-छोटे किसानों का समूह गुणवत्ता युक्त सब्जियों से एक नया उत्पाद किमची बनाकर बाजार में उपलब्ध करा सकता है। इस प्रकार किसानों का समूह कम लागत में प्रसंस्करण की तकनीकी अपना कर सब्जियों को तुड़ाई उपरांत सब्जियों को खराब होने से बचा सकता है। किसान आई अपने परिवार के साथ समाज की पौष्टिक सुरक्षा में अपनी भागीदारी प्रस्तुत कर सकते हैं तथा सब्जी प्रसंस्करण आमदनी के माध्यम से रोजगार सृजन में महत्वपूर्ण योगदान दे सकता है।

परासरणी विधि से तैयार


सूखा करैला

सूखी भिन्डी

सूखा गाजर

हरी मिर्च का पाउडर

सहजन पत्ती का पाउडर

मूली किमची

मशरूम उगायें आय बढ़ायें

दीबा कामिल, अमृता दास और सुशील कुमार शर्मा
पादप रोग विज्ञान संभाग, भा.कृ.अ. प.
भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान
पूसा परिसर, नई दिल्ली-110012

मशरूम उत्पादन का उपयोग ग्रामीण लोगों को सशक्त बनाने, कृषि परिवारों के लिए अतिरिक्त आय प्रदान करने और ग्रामीण लोगों की पोषण संबंधी आवश्यकताओं के मुद्दे का समाधान करने के लिए भी किया जा सकता है। मशरूम अपेक्षाकृत किफायती है क्योंकि मशरूम कई सस्ते कृषि या वन अपशिष्टों जैसे चावल का भूसा, मक्के के बाल और बुरादा इत्यादि पर उगाए जा सकते हैं। सम्पूर्ण विश्व में मशरूम का उत्पादन, लगभग 430 लाख टन है जिसमें क्रमशः 37.7% योगदान बटन मशरूम का है, 16.8% और 16.3% शिटाके ऑयस्टर मशरूम का योगदान है। यूँ तो हमारे देश में अब लगभग 2 लाख टन मशरूम का उत्पादन हो रहा है पर विश्वभर के मशरूम उत्पादन का यह तकरीबन 0.5% ही है। इसमें कोई शक नहीं कि आज भारतीय समाज भी स्वास्थ्य के प्रति जागरूक हो रहा है और इसीलिए हर साल मशरूम का उत्पादन और खपत भी हमारे यहाँ बढ़ रहे हैं। वर्तमान में हमारे यहाँ भी हालात बदल रहे हैं और मशरूम के बाजार में हर वर्ष 25-30% की वृद्धि हो रही है लेकिन अभी भी बहुत कुछ करना बाकी है। मशरूम का सबसे बड़ा बाजार जी-6 देश; अर्थात अमरीका, इंग्लैण्ड, फ्रांस, इटली और कनाडा है जहाँ विश्व के कुल मशरूम उत्पादन के 85% की खपत है। विश्व स्तर पर मशरूम की बढ़ती मांग के साथ, भारत के लिए निर्यात बाजार में प्रवेश करने की बहुत बड़ी संभावना है। मशरूम की खेती और भोजन में लोकप्रियता बढ़ानी होगी, तभी मशरूम उद्योग भारत में फल-फूल सकेगा तथा मशरूम उत्पादन किसानों के लिये मुख्य अतिरिक्त आय स्रोत के रूप में स्थापित होगा।

मशरूम, कवक या फंफूद का एक परिपक्व फल है, जिन्हें विश्व के सभी भागों में लोग सब्जी व अनेक व्यंजन बनाने में प्रयोग करते है। भारत में खुम्बी (मशरूम) व उससे बने स्वादिष्ट व्यंजन लोकप्रिय हो रहे है। इनमें चिकनाई (फैट)/वसा व स्टार्च की मात्रा कम होती है, जिसके कारण यह शरीर की रोग प्रतिरोधक क्षमता बढ़ाने के साथ-साथ डायबिटीज, उच्च रक्तचाप, अल्सर, हृदय के रोग, पेट सम्बन्धी विकार तथा पीलिया के रोगियों के लिए अत्यन्त लाभकारी व उत्तम आहार हैं। मशरूम प्रोटीन, खनिज लवण एवम विटामिनों से भरपूर होते हैं। सामान्यतः मशरूम में उसके शुष्क भार के अनुसार लगभग 55 प्रतिशत कार्बोहाइड्रेट, 32 प्रतिशत प्रोटीन, 2 प्रतिशत वसा व शेष खनिज लवण, एवं विटामिन पाए जाते है। विटामिन में मुख्यतः थाएमिन (विटामिन बी-1), राइवोफ्लेविन (विटामिन बी-2),नायसिन,पेन्टाथेनिक अम्ल (विटामिन बी-कॉम्प्लेक्स), बायोटिन, फोलिक अम्ल, विटामिन-सी, डी, व ऐ पाये जाते है। खनिज लवणों में फास्फोरस, पोटेशियम, कॉपर, लौह तत्व तथा सूक्ष्मतत्वों में सोडियम, कैल्शियम व मैग्नीशियम आदि मुख्य रूप से पाए जाते है। मशरूम शाकाहारियों के लिए उत्तम पौष्टिक आहार है, क्योकि इसमें मानव जाति के लिए उपयोगी 9 प्रकार के एमीनो एसिड (अमीन युक्त अम्ल) पाए जाते हैं। मशरूम आसानी से पचाए जा सकते है, इसकी आहार पौष्टिकता की तुलना मांस की आहार पौष्टिकता से की जाती है।इनमें उत्तम प्रोटीन व खाने में स्वादिष्ट होने की वजह से प्रायः इन्हें शाकीय मांस भी कहते है। कुछ मशरूमों को उनके औषधीय लाभों के लिए उपयोग किया जाता है। टर्की टेल और गैनोडर्मा मशरूम इसी श्रेणी में आते हैं। टर्की टेल मशरूम के लाभ कई तरह की बीमारियों जैसे मामूली शिकायतों से लेकर कैंसर जैसी गंभीर स्थिति तक को कवर करते हैं। इन मशरूम में फ्लेवोनोइड्स और फिनोल नामक एंटीऑक्सिडेंट की एक विस्तृत श्रृंखला होती है जो आपकी प्रतिरक्षा प्रणाली को बढ़ावा देने में मदद कर सकती है। गैनोडर्मा मशरूम भी कई औषधीय गुणों से भरपूर होता है। इसका सेवन कमजोरी दूर करने के लिए किया जाता है। इसके अलावा इसके सेवन से उच्च रक्त चाप एवं एलर्जी जैसे समस्याओं में भी राहत मिलती है।

मशरूम उत्पादन से लाभ:

मशरूम उगाने के लिए कृषि व अन्य पौधों से प्राप्त व्यर्थ पदार्थों जैसे अनाज का भूसा आदि का उपयोग होता है, जिन्हें वे प्रोटीन युक्त पदार्थो में बदल देते हैं। मशरूम को उगाने के बाद बची हुई कम्पोस्ट को पौधों के लिए कार्बनिक खाद के रूप में उपयोग किया जा सकता है। सब्जी व अन्य व्यंजनों के साथ-साथ मशरूम का विभिन्न प्रकार की आयुर्वेदिक दवाइयों के रूप में भी उपयोग किया जाता है। मशरूम किसी भी प्रकार की जमीन पर उगाये जा सकते हैं, बंजर व व्यर्थ पड़ी भूमि भी उपयोग में लाई जा सकती है। अतः छोटे किसान भी कम लागत में खुम्बी की खेती कर सकते हैं। दो फसल चक्र के बीच प्राप्त समय में मशरूम उगाकर समय का सदुपयोग किया जासकता है। ग्रामीण इलाकों में बेरोजगार युवकों, महिलाओं, गृहणियों एवं उनके परिवार के लिए आत्मनिर्भरता व स्वरोजगार का साधन हो सकता है। इस तरह मशरूम उत्पादन से जरूरत मंद लोगों को मजदूरी भी मिल जाती है।विश्व में इसके निर्यात की प्रबल संभावनाएं है। मशरूम का प्रति यूनिट एरिया उत्पादन अन्य अनाजों व कृषि उत्पादों कि तुलना में अधिक होता है।

मशरूम उत्पादन द्वारा भारतीय किसानों की अतिरिक्त आय सृजन

मशरूम की अनेक खाने योग्य प्रजातियों की खेती दुनिया के विभिन्न हिस्सों में की जाती है। बटन मशरूम 20वीं सदी की शुरुआत से ही दुनिया के विभिन्न हिस्सों में कृत्रिम रूप से उगाए जाते रहे हैं। भारत में इसकी शुरुआत सत्तर के दशक में हुई और तब से उत्पादकता के साथ-साथ विकास दर में भी वृद्धि हुई है और

इसका उत्पादन अभूतपूर्व रहा है। बटन मशरूम के अलावा, उपोष्ण कटिबंधीय और शीतोष्ण मशरूम भारत सहित दुनिया के विभिन्न हिस्सों में व्यावसायिक पैमाने पर उगाए जा रहे हैं। पर्यावरण नियंत्रण के लिए प्रौद्योगिकियों में विकास के साथ, मशरूम की खेती अब एक उच्च तकनीक उद्योग बन गया है और हर जगह उच्च उपज और गुणवत्ता वाले मशरूम का उत्पादन हो रहा है। मशरूम की खेती भारत मे एक कृषि व्यवसाय गतिविधि है, जो रोजगार के नए रास्ते खोलती है और एक संभावित विदेशी मुद्रा अर्जन को बढ़ावा देती है।

भारत में मशरूम की खेती की घरेलू और अंतरराष्ट्रीय स्तर पर मांग में वृद्धि देखी जा रही है। मशरूम के स्वास्थ्य लाभों और पाककला में उपयोग के बारे में बढ़ती जागरूकता के साथ, इस पौष्टिक और बहुमुखी घटक की मांग बढ़ रही है।भारत मशरूम बाजारः उद्योग के रुझान, शेयर, आकार, विकास, अवसर और पूर्वानुमान 2021-2026 रिपोर्ट के अनुसार, भारत में मशरूम बाजार 2021-2026 के दौरान लगभग 12.5% चक्रवृद्धि वार्षिक वृद्धि दर से बढ़ने की उम्मीद है। मशरूम की घरेलू मांग मुख्य रूप से होटल, रेस्तरां और खानपान सेवाओं सहित खाद्य उद्योग द्वारा संचालित होती है। खुदरा क्षेत्र में भी मशरूम की मांग बढ़ रही है, उपभोक्ता तेजी से स्वास्थ्यवर्धक और अधिक विविध भोजन विकल्पों की तलाश कर रहे हैं। औषधीयगुण के कारण टर्की टेल और गैनोडर्मा मशरूम की मांग भी बढ़ने लगी है। देश संयुक्त राज्य अमेरिका, संयुक्त अरब अमीरात और यूनाइटेड किंगडम जैसे देशों को बड़ी मात्रा में मशरूम का निर्यात कर रहा है। दरअसल, हाल के वर्षों में भारत के मशरूम निर्यात में 20% से अधिक की वृद्धि हुई है।

भारत में मशरूमकी प्रजातियाँ एवं उनका उत्पादन

विश्वभर में खाई जाने वाली मशरूम की लगभग दो हजार प्रजातियाँ पायी जाती है, जिसमें से भारत में लगभग तीन सौ प्रजातियाँ रिपोर्ट की गई है और उनमें भी लगभग 40 प्रकार की मशरूम को उगाने की तकनीक का पता लगाया गया है। व्यवसायिक तौर पर हमारे यहाँ पर लगभग 10 प्रकार की खुम्बी का उत्पादन किया जाता है, जिसमे बटनखुम्बी (एगारिकसबाइस्पोरस) सबसे ज्यादा लोकप्रिय है। इसके बाद शिटाके मशरूम (लेंटीनुलाएडोड्स), आयस्टर मशरूम या ढींगरी (प्ल्यूरोटसजातियां), परालखुम्बी (वोल्वेरिएलाजातियां) तथा दूधिया मशरूम (कैलोसाइवीइन्डिका) हैं (चित्र 1)। प्रत्येक मशरूम की वृद्धि के लिए तापमान की एक निश्चित सीमा होती है। इनमें से बटन मशरूम व शिटाके मशरूम ठंडी जलवायु में उगते है वइन को उगाने के लिए तापमान 20° डिग्री से कम होना चाहिए। परालखुम्बी, दूधिया व आयस्टर मशरूम की विभिन्न प्रजातियों को उगाने के लिए तापमान 20°-35° डिग्री से होता है। पर्वतीय इलाकों को छोड़कर भारत का अधिकांश भौगोलिक भाग गर्म जलवायु वाला है जिसे हम उपोष्णयासम-शीतोष्ण जलवायु वाले भौगोलिक भाग कह सकते है। इन मैदानी भागों में शीतकाल थोड़े से समय के लिए होता है, और साल के 7-8 महीने यहां का तापमान 20°-35° डिग्री से भी ऊपर रहता है। ऐसे स्थानो पर बटन मशरूम की खेती केवल शीतकालीन महीनों (4-5) में की जाती है तथा ऐसी जलवायु में परालखुम्ब (वोल्वेरिएला जातियां), दूधिया मशरूम (कैलोसाइवीइन्डिका) वप्ल्यूरोटस (आयस्टर जातियां) मशरूम आसानी से उगायी जा सकती है।

उत्तर भारत में विभिन्न मशरुम उगाने का समय:

अक्टूबर से मध्य मार्च:
श्वेत बटन मशरूम (एगारिकसबाइस्पोरस)

अक्टूबर से फरवरी:
शिटाके मशरूम (लेंटीनुला एडोड्स)

मई से सितम्बर :
धान पराल या पराल मशरूम (वोल्वेरिएला प्रजातियां)

सितम्बर से अप्रैल:
आयस्टर मशरूम या ढींगरी (प्ल्यूरोटस प्रजातियां)

मध्य मार्च से अक्टूबर :
दूधिया मशरूम (कैलोसाइवीइन्डिका)

श्वेतबटनमशरूम (*एगारिकस बाइस्पोरस*)

आयस्टरमशरूमयाढींगरी (*प्ल्यूरोटसप्रजातियां*)

दूधियामशरूम (कैलोसाइवीइन्डिका)

धानपरालयापरालमशरूम (*वोल्वेरिएलाप्रजातियां*)

शिटाकेमशरूम (*लेंटीनुला एडोड्स*)

चित्र 1:उत्तर भारत में उगने वाले विभिन्न मशरुम

कृषि, ग्रामीण विकास, शिक्षा, पर्यावरण, स्वास्थ्य व उद्यमिता की दिशा में समर्पित

गेहूं की पैदावार में ठहराव चिंताजनक

डॉ.वरेन्द्र सिह लाठर
पूर्व प्रधान वैज्ञानिक
आई ए आर आई, नई दिल्ली

पिछले 6 वर्षों में रिकार्ड तोड़ गेहूं उत्पादन के दावों के विपरीत, गेहूं के उत्पादन और उत्पादकता में ठहराव देश की खाद्य सुरक्षा के लिए गंभीर चिंता का विषय बना हुआ है। पिछले 50 वर्षों से, हरित क्रांति दौर की तकनीकों को अपनाने से मुख्य अनाज फसलों गेहूं-धान की पैदावार में लगातार विकास ने राष्ट्रीय खाद्य सुरक्षा को स्थायित्व प्रदान किया है। भारत में गेहूं की खेती परम्परागत तौर पर उत्तरी प्रदेशों पंजाब, हरियाणा, उत्तर प्रदेश आदि के मैदानी क्षेत्रों में भरपूर मात्रा में होती है। लेकिन पिछले 3 दशकों में सिंचाई सुविधाओ में वृद्धि होने से देश के मध्य क्षेत्र के प्रदेश राजस्थान, मध्यप्रदेश, गुजरात आदि भी गेहूं उत्पादक राज्य बन गये हैं। वर्ष 2022-23 के दौरान, भारत में 110 मिलियन टन गेहूं उत्पादन हुआ और वैश्विक बाज़ार में 11,826.90 करोड़ रुपये की कीमत का गेहूं निर्यात किया गया। दुनियाभर में, भारत गेहूं का दूसरा सबसे बड़ा उत्पादक देश है। भारत में 2000 के बाद से, गेहूं उत्पादन करने वाले क्षेत्र में 17 फीसदी की बढ़ोतरी हुई है, जबकि गेहूं उत्पादन में 40 फीसदी की वृद्धि हुई है। प्रकृति में, गेहूं की फसल को अच्छी पैदावार के लिए ज्यादा अवधि के शरद कालीन ठंडे मौसम की ज़रूरत होती है, इसलिए गेहूं फसल की खेती को दक्षिण व तटीय प्रदेशों में बढ़ाना तकनीकी तौर पर सम्भव नहीं है।

केन्द्र सरकार के सार्वजनिक सूचना ब्यूरो द्वारा 14 मार्च, 2023 को जारी जानकारी के अनुसार वर्ष 2022-23 में गेहूं लगभग 31.86 मिलियन हेक्टेयर भूमि पर उगाया गया और वर्ष 2014 से 2023 के दौरान देश में गेहूं खेती के क्षेत्रफल में मामूली वृद्धि दर्ज हुई, जो मुख्यतः मध्यप्रदेश, गुजरात, राजस्थान आदि मध्य क्षेत्र के प्रदेशों में हुई है। जबकि परम्परागत गेहूं उत्पादक प्रदेशों उत्तर प्रदेश, पंजाब, हरियाणा आदि में गेहूं की खेती का क्षेत्रफल पहले से कम हुआ और हरियाणा में तो गेहूं की उत्पादकता में भी कमी दर्ज हुई है। देश में पिछले 6 वर्षों से 95 प्रतिशत सिंचित क्षेत्र होने के बावजूद गेहूं फसल की उत्पादकता 33-35 क्विंटल प्रति हेक्टेयर पर अटकी हुई है। जो देश में गेहूं की उत्पादकता में ठहराव का सूचक है।

ऐसे में लगातार बढ़ती जनसंख्या की घरेलू मांग को पूरा करने के लिए, वर्ष 2050 तक भारत को 140 मिलियन टन गेहूं की आवश्यकता का अनुमान सरकार द्वारा लगाया जा रहा है। लेकिन भविष्य में गेहूं खेती के क्षेत्रफल के बढ़ने की ज्यादा संभावना नहीं है। इसलिये गेहूं फसल की उत्पादकता को मौजूदा 34 से 47 क्विंटल प्रति हेक्टेयर करने का लक्ष्य रखना होगा। जो कि देश में उपलब्ध उन्नत तकनीक के आधार पर असंभव तो नहीं, लेकिन मुश्किल ज़रूर रहेगा। क्योंकि उत्तर भारतीय गेहूं उत्पादक प्रदेशों पंजाब और हरियाणा आदि में गेहूं फसल की औसत पैदावार 45 क्विंटल प्रति हेक्टेयर के आसपास ठहर गई है, और मध्य भारत के प्रदेशों में, गेहूं फसल को कम अवधि के सर्द मौसम मिलने से, गेहूं की औसत पैदावार में एक-तिहाई की कमी रहती है। वर्ष 2021-22 में पहले 111 मिलियन टन से ज्यादा गेहूं उत्पादन अनुमानित किया था, लेकिन बाद में इन आंकड़ों को लगभग 6 प्रतिशत घटाकर 105 मिलियन टन करना पड़ा था।

इस कारण ही वर्ष 2022-23 सीजन में 44.4 मिलियन टन लक्ष्य के मुकाबले मात्र 18.8 मिलियन टन और वर्ष 2023-24 सीजन में 34 मिलियन टन लक्ष्य के मुकाबले मात्र 26 मिलियन टन गेहूं की सरकारी खरीद कर सकी है। इसके दुष्प्रभाव से सरकार को अचानक गेहूं निर्यात पर प्रतिबंध लगाने पड़े थे। अमेरिका के कृषि विभाग के अनुसार, भारत में वर्ष 2018 से 2023 के दौरान, गेहूं का कुल उत्पादन औसतन 107 मिलियन टन और उत्पादकता 3.4 टन प्रति हेक्टेयर के आसपास थम गई है। इसी तरह धान की औसत पैदावार भी लगभग 4.1 टन प्रति हेक्टेयर पर ठहरी हुई है। इसी दौरान भारत के कुल धान उत्पादन में दर्ज हुई वृद्धि, धान क्षेत्र के बढ़ने (44 से 47 मिलियन हेक्टेयर) के कारण से हुई है। वर्ष 2023-24 में चावल उत्पादन 132 मिलियन टन रहा।

अनुमान के अनुसार भारत में घरेलू खपत के लिए 105 मिलियन टन गेहूं और 109 मिलियन टन चावल वार्षिक की आवश्यकता होती है। जिसके अनुसार वर्तमान में गेहूं-धान का उत्पादन देश की वार्षिक घरेलू मांग के लगभग बराबर ही हो रहा है। इसलिये मौसम में बदलाव होने पर, सरकार को घरेलू सप्लाई सुनिश्चित करने के लिए गेहूं और चावल के निर्यात व स्टाक लिमिट जैसे प्रतिबंध बार-बार लगाने पड़ते हैं।

ऐसे हालात में, नीतिकारों द्वारा गेहूं-धान के फसल चक्र की बजाय फसल विविधीकरण पर जोर देना चाहिए।

स्वच्छ हवा-पानी सबसे बड़ी चुनौती

डॉ. अनिल प्रकाश जोशी
पर्यावरणविद्, हिमालयन पर्यावरण अध्ययन और संरक्षण संगठन, देहरादून

पिछले दिनों स्विट्ज़रलैंड की एक संस्था आइक्यूएयर ने विश्व वायु गुणवत्ता रिपोर्ट जारी की। उसके अनुसार बिगड़ती हवा के मामले में भारत 134 देशों की सूची में तीसरे नंबर पर है। पहले और दूसरे स्थान पर बांग्लादेश और पाकिस्तान हैं। भारत के मुकाबले इन दोनों देशों की आर्थिकी कमजोर है। इस कारण वहां वायु प्रदूषण की समस्या होना समझ में आता है, लेकिन दुनिया की पांचवीं बड़ी आर्थिक ताकत बन कर उभरे भारत में हवा की यह दुर्दशा चिंतित करती है। आने वाले समय में जब देश विकसित होगा, उस स्थिति में यहां हवा की स्थिति की बस कल्पना ही कर सकते हैं। हालांकि विकसित देश बनना चुनौती है, पर अब शुद्ध हवा-पानी उससे भी बड़ी चुनौती बनने जा रहे हैं। विश्व स्वास्थ्य संगठन के अनुसार हवा में पीएम 2.5 सांद्रता पांच माइक्रोग्राम प्रति घन मीटर होनी चाहिए, लेकिन अपने देश में इसका स्तर 10 गुना ज्यादा यानी 50 के ऊपर पाया गया है। यह आंकड़ा बांग्लादेश में 79 और पाकिस्तान में 73 है। पीएम यानी पार्टिकुलेट मैटर वायु में मौजूद छोटे कण होते हैं। ये वातावरण में मौजूद ठोस कणों और तरल बूंदों का मिश्रण हैं। ये इतने छोटे होते हैं कि नग्न आंखों से भी नहीं देखे जा सकते। सांस के जरिये ये हमारे फेफड़ों और फिर रक्त के जरिये दूसरे अंगों में पहुंच जाते हैं। तमाम गंभीर रोगों का कारण बनते हैं। ऐसे में नए आंकड़े ज्यादा डराने वाले हैं। देश के 96 प्रतिशत लोग इस बुरी हवा की चपेट में हैं। दिल्ली दुनिया में सबसे प्रदूषित राजधानी पाई गई है। यहां पीएम 2.5 का स्तर 102 है। दुनिया में सबसे प्रदूषित शहर भी अपने ही देश में पाया गया है। इसमें बेगूसराय शीर्ष पर है। इस प्रकार दुनिया के सबसे प्रदूषित शहरों में 80 शहर अपने ही देश में हैं। जाहिर है अपने देश में कोई भी शहर अब शुद्ध हवा पानी में नहीं जीता।

इसे देखते हुए अब देश में वायु प्रदूषण की समस्या को नए सिरे से समझना होगा। आखिर वे कौन-सी गतिविधियां हैं, जो तमाम प्रयत्नों के बाद भी हमारी प्राण वायु को संकट में डाल रही हैं। अपने ही प्राणों को हम संकट में डाल रहे हैं। इसको किसी भी तरह हल्के में नहीं लिया जाना चाहिए। अपने देश के 1.36 अरब लोग इसकी चपेट में हैं तो पूरी व्यवस्था पर सवाल खड़ा होना ही चाहिए।

हम आने वाले समय में विकसित देश बनने की ओर आगे बढ़ रहे हैं। देश की राजधानी दिल्ली में पीएम 2.5 का स्तर 102 माइक्रोग्राम प्रति घन क्यूबिक मीटर है। इस कारण देश के लोगों खासकर बच्चों और बुजुर्गों में सांस, त्वचा एवं हृदय की बीमारियां पनप रही हैं। ऐसे में यह दायित्व तो सरकार के साथ समाज का भी होना चाहिए।

विकसित बनने के साथ स्वच्छ एवं सुंदर रहना भी हमारा उद्देश्य होना चाहिए। यह उतना ही महत्व रखता है। आज दुनिया भर के आंकड़े एक ही तरफ इशारा करते हैं कि पीएम 2.5 का स्तर आने वाले समय में हम सबके लिए सबसे घातक होने जा रहा है। अब हमें इस विषय पर टुकड़ों-टुकडों में चर्चा करने की प्रवृत्ति छोड़नी होगी। देश में हर वर्ष दीवाली, होली आदि त्योहारों या फिर पराली जलाने के समय हम खूब चर्चा करते हैं। एक-दूसरे के ऊपर जिम्मेदारी डालते रहते हैं। इस क्रम में सरकारों को ही कोसने का काम करते हैं। इसी प्रवृत्ति के कारण हम प्रदूषण के मामले में दुनिया में लगातार टाप कर रहे हैं। दरअसल हम अभी भी प्रदूषण के मूल कारणों से बहुत ज्यादा दूर हैं और यही आज सबसे बड़ा विषय भी है।

आज भी अपने देश में यही मानकर चला जा रहा है कि या तो उद्योग या फिर परिवहन या हमारी बढ़ती सुविधाओ को पूरा करने वाले आवश्यक उपभोक्ता सामान प्रदूषण के बड़े कारण हैं। वास्तव में शहरों में प्रदूषण का एक बड़ा कारण हमारी सड़कों पर बढ़ती धूल और असुरक्षित विनिर्माण हैं जिन पर हमारा ध्यान नहीं जाता। एक आंकड़े के अनुसार देश में उद्योगों से मात्र सात प्रतिशत प्रदूषण होता है। परिवहन से भी यह 10 प्रतिशत से ज्यादा नहीं होता। इस मामले में सबसे बड़ा खतरा सड़कों पर पड़ी धूल से पैदा हो रहा है। इस संबंध में हम विकसित देशों से सीख सकते हैं। कई देशों में सड़कों पर दौड़ती गाड़ियां कभी भी धूल नहीं उठा पातीं, क्योंकि वहां सड़कों के दोनों तरफ घास की पट्टियां धूल को उड़ने नहीं देतीं। वहां की सड़कों को धूल मुक्त रखा जाता है। जबकि अपने देश की सड़कों पर ऐसी कोई व्यवस्था नहीं की गई, जो धूल को उठने न दे। जाहिर है जब उन पर 24 घंटे गाड़ियां दौड़ेंगी तो धूल हवा में होगी ही होगी। यह एक बड़ा विषय है जिस पर हमें बहुत गंभीरता से ध्यान देना होगा। धूल को स्थिर रखने के लिए व्यवस्था की जानी चाहिए। अमेरिका, चीन या अन्य विकसित देशों में सड़क केंद्रित धूल को प्रदूषण नियंत्रण के तहत टारगेट किया जाता है। हमारे देश में असुरक्षित विनिर्माण से होने वाला प्रदूषण भी एक बड़ा मुद्दा है। इसके अलावा थर्मल पावर प्लांट और हमारी बढ़ती घरेलू आवश्यकताओ को पूरा करने वाले इलेक्ट्रानिक उपकरण भी इसमें बड़ी भूमिका निभा रहे हैं।

कृषि रोजगार की हिस्सेदारी के साथ कृषि कार्य बल में अपेक्षित बदलाव

रिचर्ड महापात्रा
मैनेजिंग एडिटर
डाउन-टू-अर्थ मैगजीन

दुनिया के अन्य विकासशील देशों की तरह भारत भी बड़ी संख्या में खेती से जुड़े श्रमिकों को गैर-कृषि क्षेत्रों में स्थानांतरित करने की इच्छा रखता है। भले ही दशकों से गैर-कृषि क्षेत्रों में स्थानांतरण धीमा रहा है, लेकिन कोविड-19 ने इस प्रवृत्ति में उल्लेखनीय बदलाव किया। अंतरराष्ट्रीय श्रम संगठन (आईएलओ) और गैर लाभकारी स्वयं सेवी संस्था इंडियन सोसाइटी आफ लेबर इकोनामिक्स द्वारा स्थापित इंस्टीट्यूट फार ह्यूमन डेवलपमेंट (आइएचडी) द्वारा तैयार की गई 'इंडिया एंप्लायमेंट रिपोर्ट- 2024' के अनुसार गैर-कृषि रोजगार की धीमी गति में बदलाव की प्रवृत्ति उलट गई है। हालांकि गैर-कृषि क्षेत्र में दशकों से कोई बदलाव नहीं देखा गया। रिपोर्ट में कहा गया है, 2019 के बाद महामारी के कारण यह धीमा बदलाव उलट गया और कृषि रोजगार की हिस्सेदारी में वृद्धि के साथ- साथ कृषि कार्यबल के आकार में भी वृद्धि हुई इस रिपोर्ट में मुख्य रूप से 2000 से 2022 के दौरान आयोजित राष्ट्रीय नमूना सर्वेक्षण (एनएसओ) और आवधिक श्रम बल सर्वेक्षण (पीएलएफएस) के माध्यम से उत्पन्न रोजगार पर भारत सरकार के आंकड़ों का उपयोग किया गया है। साल 2020-2022 के दौरान कृषि क्षेत्र में श्रमिकों की संख्या में लगभग 5.6 करोड़ की वृद्धि दर्ज की गई। यह अवधि मार्च 2020 में कोविड-19 महामारी के प्रकोप के साथ मेल खाती है, जिसके कारण लगभग दो महीने का सख्त लाकडाउन लगा और उसके बाद 2022 में इसकीअवधि कम हो गई। साल 2020 में देश में गांवों की ओर अनौपचारिक श्रमिकों का पलायन हुआ और इसे 1947 के विभाजन से भी बड़ी त्रासदी बताया गया, जिसने भारत और पाकिस्तान को जन्म दिया था।

विकास की राह हुई प्रशस्त

2020 में कृषि और संबद्ध क्षेत्रों में श्रमिकों की संख्या में 3.08 करोड़ की वृद्धि हुई। अगले वर्ष कृषि क्षेत्र के कार्यबल में 1.21 करोड़ जुड़ गए और 2022 में 1.29 करोड़ लोग कृषि-श्रमिकों की सूची में शामिल हो गए। रिपोर्ट में कहा गया है, '2000 से 2019 के बीच वयस्कों की तुलना में युवा अधिक संख्या में कृषि से बाहर चले गए, लेकिन कोविड-19 महामारी के चलते ऐसा बदलाव आया कि युवाओ का गैर- कृषि क्षेत्रों के प्रति मोह कम हो गया। इस तरह 20 साल की प्रवृत्ति उलट गई।' आइएलओ-आइएचडी रिपोर्ट में कहा गया है, '2000-19 के दौरान कम उत्पादकता वाले कृषि क्षेत्र के मुकाबले उच्च उत्पादकता वाले गैर-कृषि क्षेत्रों में रोजगार की प्रवृत्ति में बदलाव हुआ। वास्तविकता यह है कि 2000-2019 के दौरान कृषि क्षेत्र में रोजगार में नकारात्मक वृद्धि दर्ज की गई। इसके मुकाबले निर्माण और सेवा क्षेत्रों में रोजगार में तेज वृद्धि हुई।' इन क्षेत्रों में रोजगार पाने वाले ज्यादातर कृषि श्रमिक थे, लेकिन रिपोर्ट बताती है कि 2019-2022 के दौरान कृषि विकास में तेजी आई। महामारी की वजह से आई आर्थिक मंदी और कृषि क्षेत्र से बाहर काम के अवसरों की कमी के कारण लोग खेतीबाड़ी की ओर आकर्षित हुए। यही वजह थी कि 2019 से 2022 के दौरान कृषि विकास में तेजी आई।

महिला कृषकों की संख्या में वृद्धि

यह कह सकते हैं कि 2019 से पहले रोजगार वृद्धि लगभग स्थिर हो गई थी और कोविड- 19 महामारी के बाद रोजगार में पर्याप्त वृद्धि हुई। यहां तक कि कृषि रोजगार वृद्धि ने कृषि सकल मूल्य वर्धित वृद्धि को भी पीछे छोड़ दिया। 2019-2021 में गांवों और कृषि क्षेत्र में पलायन ने देश में श्रम बाजार की संरचना को बदल दिया। चूंकि गैर-कृषि क्षेत्र रोजगार पैदा करने में सक्षम नहीं थे, इसलिए लोगों को तुलनात्मक रूप से गैर-लाभकारी कृषि क्षेत्र में वापस जाना पड़ता है। कृषि कार्यबल में यह वृद्धि 2020-2022 के दौरान बड़ी संख्या में महिलाओ के इस क्षेत्र में वापस आने के कारण हुई। रिपोर्ट में कहा गया है, '2019 के बाद वृद्धिशील रोजगार में लगभग दो तिहाई स्व-रोजगार श्रमिक शामिल थे, जिनमें अवैतनिक (महिला) पारिवारिक कार्यकर्ता प्रमुख हैं।' पुरुषों की तुलना में अधिक महिलाएं कृषि में वापस आ गईं। 2022 में कृषि में कार्यरत महिलाओ का अनुपात 62.8 प्रतिशत, जबकि पुरुषों के मामले में यह 38.1 प्रतिशत था।

मूल घरों की ओर वापसी

रिपोर्ट में कहा गया है कि स्वयं के खाते वाले श्रमिकों या अवैतनिक पारिवारिक श्रमिकों या निर्माण क्षेत्र में काम कर रहे अस्थायी श्रमिकों की वजह से कृषि क्षेत्र में रोजगार में वृद्धि हुई। बड़ी संख्या में गरीब प्रवासी अपने मूल घरों की ओर लौट आए और आजीविका के लिए ग्रामीण क्षेत्रों में इन क्षेत्रों में काम कर रहे हैं। शोधकर्ताओ ने श्रमिकों को मिलने वाले मासिक वेतन की भी जांच की और पाया कि नियमित और स्व-रोजगार क्षेत्र में आय की वृद्धि दर 2021 तक कम या नकारात्मक रही, लेकिन 2022 के दौरान बढ़ी। पुरुषों की तुलना में महिलाओ की आकस्मिक मजदूरी में वृद्धि दर अधिक रही।

2030 तक गैर जीवाश्म स्रोतों से पूरी होगी 65% ऊर्जा जरूरत: आरके सिंह

नई दिल्ली, एएनआइः वर्तमान में भारत की लगभग 44 प्रतिशत ऊर्जा जरूरतें गैर जीवाश्म स्त्रोतों से पूरी होती हैं और 2030 तक इसके 65 प्रतिशत तक पहुंचने की संभावना है। 2021 में ग्लासगों में आयोजित सीओपी 26 में भारत ने एक महत्वाकांक्षी लक्ष्य तय किया था। इसके तहत 500 गीगावाट गैर जीवाश्म बिजली क्षमता का उत्पादन करना, सभी तरह की ऊर्जा आवश्यकताओ का आधा नवीकरणीय ऊर्जा से पैदा करना और 2030 तक उत्सर्जन में एक अरब टन की कमी करना शामिल है।

बिजली और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्री आरके सिंह ने यहां एक कार्यक्रम में कहा, 'सीओपी 26 मेंहमने इस बात की प्रतिबद्धता जताई थी कि 2030 तक हमारी ऊर्जा जरूरतें 50 प्रतिशत गैर जीवाश्म स्त्रोतों से पूरी होंगी। हालांकि जिस गति से हम चल रहे हैं, उससे यह 60-65 प्रतिशत होगा और ऐसे में जो हमने वादा किया था, उससे हम बहुत आगे होंगे।' सिंह ने कहा,'भारत में 1,03,000 मेगावाट नवीकरणीय क्षमता निर्माणाधीन है और 71 हजार मेगावाट के लिए बिडिंग चल रही है।

पृथ्वी पर 77% कार्बन डाइआक्साइड की वजह विकसित देश

-आरके सिंह

उन्होंने कहा कि भारत का प्रति व्यक्ति उत्सर्जन 2.0- 2.6 टन है जबकि विश्व का औसत 6.8 टन है। विकसित देश जीवाश्म ईंधन का उपयोग करके आगे बढ़े है। पृथ्वी पर 77% कार्बन डाइआक्साइड उनके कारण है। वैश्विक आबादी में भारत की हिस्सेदारी 17 प्रतिशत है, लेकिन कार्बन डाइआक्साइड में उसका केवल तीन प्रतिशत योगदान है। जिस तरह अमीर देश कार्बन उत्सर्जन कर रहे हैं, उससे तापमान में 1.5 डिग्री की वृद्धि होने में 4.5 वर्ष लगेंगे।

ऊर्जा बदलाव की कीमत को कम करने की जरूरत

उन्होंने कहा, 'विकसित देशों को यह सोचना होगा कि दुनिया का कोई भी देश अपने विकास से समझौता नहीं करेगा, चाहे कितने भी भाषण दिए जाएं। विकसित देश को कार्बन उत्सर्जन में कमी लानी होगी, जिसन विकासशील देश आगे बढ़ सकें।

"प्रदेश में चावल अनुसंधान विकास के लिए इरी-एमजीयू के बीच समझौता"

वाराणसी अंतरराष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान (इरी) के दक्षिण एशिया 'क्षेत्रीय केंद्र (सार्क) में शुक्रवार को एक कार्यक्रम का आयोजन हुआ। इसमें चावल अनुसंधान संस्थान व विकास कार्यक्रमों को बढ़ावा देने के लिए महायोगी गोरखनाथ विश्वविद्यालय-गोरखपुर (एमजीयू) व इरी सार्क के साथ समझौता किया गया। समझौता पत्र पर हस्ताक्षर संस्थान के निदेशक डा. सुधांशु सिंह व विश्वविद्यालय के कुलपति मेजर जनरल डा. अतुल बाजपेयी ने किया। इस समझौते के तहत सहयोग के प्रमुख क्षेत्रों में प्रदेश में चावल आधारित कृषि-खाद्य प्रणालियों को आकार देने की दिशा में अनुसंधान और विकास कार्यक्रमों की वर्तमान भविष्य की जरूरतों को पूरा किया जाएगा। इसके लिए युवा शोधकर्ताओ की विशेषज्ञता और कौशल को बढ़ाया जाएगा।

"कृषि के प्रोत्साहन के लिए तीन नई योजनाएं"

प्रदेश सरकार को 2024-25 का बजट पारित हो गया है। सबसे बड़े बजट में किसानों के हितों का ध्यान रखते हुए कृषि विकास के लिए लगभग 3200 करोड़ रुपये का प्रावधान किया गया है। राज्य सरकार ने कृषि के लिए तीन नई योजनाओ का एलान किया है। पहली 'राज्य कृषि विकास योजना' के लिए 200 करोड़ रुपये का प्रावधान है। दूसरी वर्ल्ड बैंक समर्थित 'यूपी एग्रीज योजना' के लिए भी 200 करोड़ रुपये तथा तीसरी 'मुख्यमंत्री खेत सुरक्षा योजना' के लिए 50 करोड़ रुपये का प्रावधान किया गया है। यह बजट किसानों के हित में सर्वसमावेशी है।

'राज्य कृषि विकास योजना'

राज्य कृषि विकास योजना का मुख्य उद्देश्य खेती को आर्थिक गतिविधि के मुख्य स्रोत के रूप में विकसित करना है। प्रदेश सरकार का प्रयास है कि इस योजना के माध्यम से कृषि बुनियादी ढांचे के विकास के साथ कृषि-व्यवसाय उद्यम को बढ़ावा देकर किसानों को सशक्त बनाना है। राज्य कृषि विकास योजना से मशरूम की खेती, एकीकृत खेती, फूलों की खेती आदि के माध्यम से आय बढ़ाने पर ध्यान केंद्रित करके किसानों के जोखिम को कम करना, विभिन्न कौशल विकास, नवाचार और कृषि-व्यवसाय मॉडल के माध्यम से युवाओं को सशक्त बनाना एवं उत्पादकता को प्रोत्साहन देकर मूल्य श्रृंखला वृद्धि से किसानों को आर्थिक रूप से समृद्ध करना है।

'यूपी एग्रीज योजना'

विश्व बैंक सहायतित एग्रीज योजना विकास खंडों, ग्राम पंचायतों में स्वचालित मौसम और स्वचालित वर्षा मापी यंत्र स्थापित करने से जुड़ी है। एग्रीज योजना के लिए बजट में 200 करोड़ रुपये का प्रावधान किया गया है।

' मुख्यमंत्री खेत सुरक्षा योजना '

किसानों को आवारा छुट्टा जानवरों से बचाने के लिए प्रदेश सरकार 'मुख्यमंत्री खेत सुरक्षा योजना' लाई है। इस योजना के तहत खेतों की मेड़ पर सोलर फेसिंग लगाई जाएगी। इस योजना की खासियत यह है कि इसमें छुट्टा पशु और किसानों की फसलें, दोनों ही सुरक्षित रहेंगे। 12 वोल्ट का करंट पशु और मानव दोनों के लिए नुकसानदायक नहीं है। इसका झटका लगने से पशु पर मनोवैज्ञानिक असर पड़ेगा और वह खेत की तरफ नहीं आएगा। इसके अलावा पशु द्वारा बाड़ को छूते ही सायरन बजेगा।

- छुट्टा पशुओ से छुटकारे के लिए खेतों में सोलर फेसिंग कराने के लिए सरकार ने मुख्यमंत्री खेत सुरक्षा योजना की घोषणा की है। इस योजना के लिए बजट में 50 करोड़ की व्यवस्था है।
- प्रधानमंत्री किसान मानधन योजना से आच्छादित 60 साल से ऊपर के महिला-पुरुष किसानों को हर महीने 3000 रुपये पेंशन का प्राविधान।
- कृषकों के निजी नलकूपों को रियायती दरों पर विद्युत आपूर्ति हेतु 2,400 करोड़ का प्रावधान
- पी.एम. कुसुम योजना के क्रियान्वयन हेतु 449 करोड़ 45 लाख का प्रावधान
- नहरों एवं सरकारी नलकूपों से किसानों को मुफ्त पानी की सुविधा हेतु 1,100 करोड़ का प्रावधान
- नदी में सुधार एवं कटाव निरोधक परियोजनाओं हेतु 1,530 करोड़ 60 लाख का प्रावधान
- कृषि व प्रौद्योगिक विश्वविद्यालयों और महाविद्यालयों में नए पाठ्यक्रमों के लिए 100 करोड़ की व्यवस्था
- डार्क जोन में असफल 569 नलकूपों हेतु 70 करोड़ की व्यवस्था
- महात्मा बुद्ध कृषि व प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय कुशीनगर की स्थापना हेतु 100 करोड़ रुपये
- उत्तर प्रदेश राज्य चीनी निगम लि. की पिपराइच (गोरखपुर) मिल में आसवनी की स्थापना के लिए 100 करोड़ रुपये
- रुद्र विलास सहकारी चीनी मिल, बिलासपुर (रामपुर) के तकनीकी अपग्रेडेशन के लिए 65 करोड़
- किसान सहकारी चीनी मिल, सेमीखेड़ा (बरेली), किसान सहकारी चीनी मिल लि. मोरना और किसान सहकारी चीनी मिल लि. बागपत के तकनीकी अपग्रेडशन के लिए65-65 करोड़ रुपये
- उत्तर प्रदेश राज्य चीनी निगम लि. की छाता (मथुरा) चीनी मिल में आसवनी एवं लॉजिस्टिक हब वेयर हाउसिंग कॉम्प्लेक्स की स्थापना के लिए 100 करोड़
- सहकारी चीनी मिल, गजरौला (अमरोहा) की पेराई क्षमता बढ़ाने के लिए 100 करोड़
- सहकारी चीनी मिल सेहरोड, नजीबाबाद की पेराई क्षमता में वृद्धि के लिए भी राशि का आवंटन

"51,000 किसानों को पीएम कुसुम योजना का लाभ"

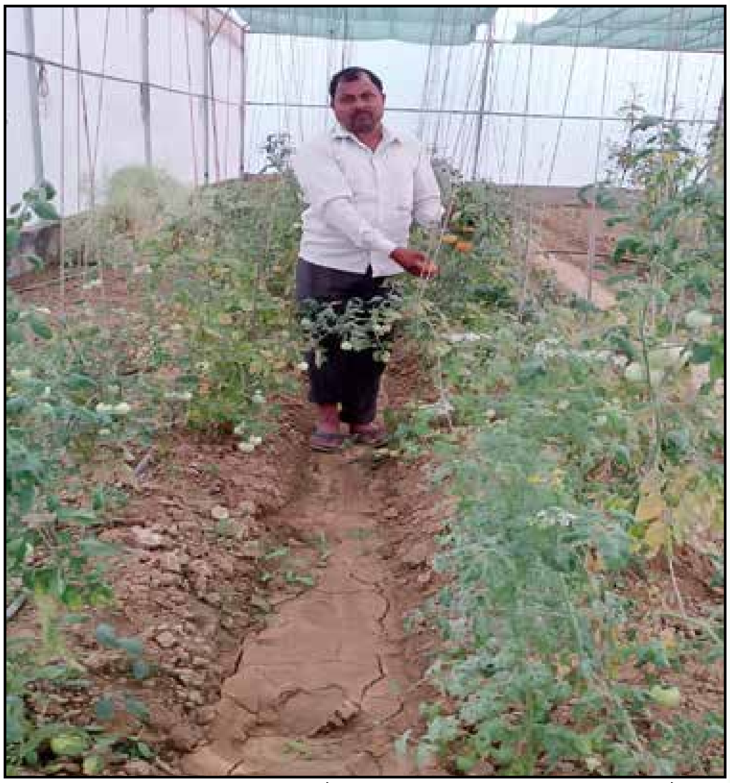
राज्य सरकार ने वर्ष 2017-18 से 2022-23 तक लगभग 51 हजार से अधिक किसानों को पीएम कुसुम योजनान्तर्गत सोलर पम्प उपलब्ध कराए हैं। इससे न केवल किसानों की लागत में कमी आ रही है, बल्कि जलवायु परिवर्तन के अंतर्गत कार्बन उत्सर्जन में भी कमी आ रही - है। डबल इंजन सरकार ने वर्ष 2023-24 में 30000 पंप वितरित किये हैं, और 2024-25 में लगभग 45000 किसानों को सोलर पंप की सुविधा से जोड़ने का लक्ष्य रखा है।

भारत सरकार के सहयोग से संचालित इस योजना की लोकप्रियता देखते हुए लागत के अनुपात में राज्य सरकार अपने अनुदान को बढ़ाने पर विचार कर रही है, ताकि ज्यादा से ज्यादा किसान पीएम कुसुम योजना से लाभान्वित हो सकें।

गतिविधियाँ

बायोटेक किसान परियोजना समीक्षा बैठक

DBW 187 (करन वंदना), किसान - अजय सिंह, ईमिलिया, चन्दौली



पाली हाउस में टमाटर, ग्राम गौरही, सोनभद्र, किसान विद्यापति मौर्य

FAARD FOUNDATION फार्ड फाउण्डेशन
FOUNDATION FOR ADVANCEMENT OF AGRICULTURE AND RURAL DEVELOPMENT
कृषि प्रगति एवं ग्रामीण विकास संस्था

फार्ड फाउण्डेशन के लिए प्रकाशक और मुद्रक प्रो. पंजाब सिंह द्वारा सरस्वती कुंज, नरायणपुर (डाफी) पोस्ट ऑफिस-नैपुरा, वाराणसी-221 011 (उ.प्र.), गौतम प्रिन्टर्स, सी. 27/111बी, कवीन्द्रपथ, जगतगंज, वाराणसी-221 002 (उ.प्र.) द्वारा मुद्रित, **सम्पादकः** प्रो. आर. एम. सिंह