Vol. 8 | Issue-1 January-March, 2025

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

इस अंक में :

संदेश	1
सम्पादकीय	2
वैज्ञानिक बकरी पालन: आय वृद्धि का उत्तम साधन	3
पपीते की खेती	6
सब्जियों की देखभाल कैसे करे	7
भारत में गन्ने की खेती	9
जायद मौसम में सब्जी उत्पादन की उन्नत प्रौद्योगिकियां एवं फसलों का प्रबन्धन	11
गतिविधियाँ	16

सन्देश

उचित जल प्रबंधन में संभावनाएं

फसल की वृद्धि और उपज के लिए आवश्यक कारकों में जल की महत्वपूर्ण भूमिका है। जल की अधिकता होना या कम होना दोनों ही स्थितियाँ फसलों को प्रभावित कर सकती है। इसलिए, फसलों को यथोचित मात्रा में जल उपलब्ध कराना आवश्यक है ताकि इसकी उपज क्षमता में तेजी आए। कृषि में जल के प्रयोग की मुख्य चुनौती जल के उपयोग दक्षता और इसकी धारणीयता में सुधार करना है। इसे खेत और क्षेत्र-व्यापी (जलग्रहण) पैमाने पर सिंचाई के माध्यम से फसल जल उत्पादकता में वृद्धि, वाष्पीकरण के माध्यम से पानी के नुकसान में कमी, तथा बेहतर मिट्टी और जल प्रबंधन के माध्यम से पौधे की जड़ क्षेत्र के भीतर जल भंडारण में वृद्धि के माध्यम से प्राप्त किया जा सकता है। उचित जल प्रबंधन के तरीकों में शामिल हैं: परिवर्तनीय दर सिंचाई (वैरिएबल रेट इरिगेशन), मिट्टी और/या भू-परिदृश्य गुणों द्वारा परिभाषित जल उपलब्धता के अनुसार कृषि इनपुट का अनुकूलन, और जल निकासी। कृषि उपकरणों का यथोचित उपयोग परिवर्तनीय दर प्रौद्योगिकियों के रूप में प्रदर्शित होती है जो पानी और रसायनों की आपूर्ति को नियंत्रित करती हैं, ताकि खेत के छोटे भागों की ज़रूरत के अनुसार सही मात्रा में, सही स्थान पर और सही समय पर उनका प्रयोग किया जा सके। इसलिए, इस प्रणाली की सफलता, इष्टतम अनुप्रयोग के माध्यम से जल की बचत और लागत में कमी लाने, प्रतिकूल पर्यावरणीय प्रभाव को न्यूनतम करने और संसाधनों के बेहतर प्रबंधन को सुनिश्चित करने, तथा जल के आर्थिक मूल्य को अनुकूलित करने और फसल उत्पादन को अनुकूलित (उपज मात्रा और गुणवत्ता) करने पर निर्भर करेगी। सिंचाई में पानी के उपयोग और आर्थिक दक्षता दोनों को बढ़ाने की क्षमता है। उदाहरण के लिए, स्प्रिंकलर और ड्रिप सिंचाई प्रणालियों का उपयोग जल अनुप्रयोग दक्षता को 80-90% तक सुधार सकता है, जबकि सतही सिंचाई विधि में यह 40-45% तक ही सीमित होता है। परिवर्तनीय दर सिंचाई से पारंपरिक सिंचाई पद्धति में उपयोग किए जाने वाले पानी का 20-25% बचाया जा सकता है, साथ ही फसल की पैदावार और आर्थिक लाभ में वृद्धि हो सकती है। सिंचाई की दबावयुक्त प्रणाली में हाल ही में हुए विकास, जैसे स्प्रिंकलर सिस्टम में जीपीएस-आधारित नियंत्रकों के साथ सिंचाई मशीनों की गति को नियंत्रित करने के लिए हो रहे हैं। इसके साथ ही वायरलेस संचार और सेंसर प्रौद्योगिकियों का उपयोग किया जा रहा है ताकि मिट्टी की नमी, परिवेशीय परिस्थितियों और सिंचाई मशीनों के संचालनात्मक मापदंडों (जैसे प्रवाह और दबाव) की निगरानी की जा सके। इसका उद्देश्य फसलों द्वारा पानी के अनुप्रयोग की दक्षता और उपयोग को बढ़ाना है। ये प्रौद्योगिकियां उल्लेखनीय संभावनाएं दिखा रही हैं, लेकिन इनके व्यावसायिक रूप से उपलब्ध होने से पहले और अधिक विकास की आवश्यकता है। उचित सिंचाई प्रबंधन के लिए तीन महत्वपूर्ण घटक हैं: डेटा अधिग्रहण जो मिट्टी और फसल की स्थितियों में स्थानिक और सामयिक विविधता की पहचान और मात्रा निर्धारण से संबंधित है (खेत के भीतर और खेतों के बीच); डेटा का उपयुक्त पैमाने और आवृत्ति पर संग्रहण, विश्लेषण और व्याख्या; और उपयुक्त स्थानिक और सामयिक पैमाने पर इनपुट को अनुकूलित करने और सिंचाई प्रबंधन को समायोजित करने की क्षमता। मिट्टी-फसल-वातावरण निरंतरता के विभिन्न घटकों को वास्तविक समय में मापने के लिए प्रौद्योगिकियां उपलब्ध हैं, जो सिंचाई के अनुप्रयोग को सटीक और वास्तविक समय में नियंत्रित करने की सुविधा प्रदान करती हैं।

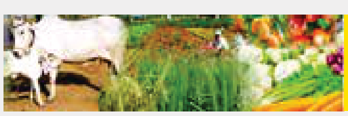
पिछले कुछ वर्षों में तेज़ी से हुई तकनीकी प्रगति ने कृषि क्षेत्र में कार्य वातावरण में क्रांतिकारी बदलाव लाए हैं। कृषि एक नए युग में प्रवेश कर चुकी है, जिसमें सफलता की कुंजी समय पर जानकारी प्राप्त करना और विस्तृत निर्णय लेना है। इंटरनेट ऑफ थिंग्स (IoT), क्लाउड कंप्यूटिंग, ड्रोन या मानव रहित हवाई वाहन (UAV) जैसी कई उन्नत तकनीकें अब कृषि में उपयोग के लिए उपलब्ध हैं। हाइपर-स्पेक्ट्रल, मल्टी-स्पेक्ट्रल या थर्मल सेंसर वाले ड्रोन खेत में सूखे क्षेत्रों या ऐसे हिस्सों की पहचान कर सकते हैं जिन्हें सुधार की आवश्यकता है। ये उपकरण वनस्पति सूचकांक, ऊष्मा संकेत और फसल द्वारा उत्सर्जित ऊर्जा या ताप की मात्रा को पढ़ सकते हैं, जो सटीक सिंचाई प्रबंधन के लिए महत्वपूर्ण मापदंड हैं। इससे सिंचाई, उर्वरकों, खरपतवारनाशकों और कीटनाशकों के उपयोग जैसे महत्वपूर्ण कार्यों के बारे में सूचित निर्णय लेने में मदद मिलती है। इसका परिणाम उच्च पैदावार और पर्यावरणीय प्रभाव की लागत में कमी के रूप में सामने आता है। नवीनतम तकनीकों और उपकरणों का उपयोग कृषि में शुरू हो चुका है, लेकिन हमें इन्हें छोटे और संसाधन-विहीन किसानों के लिए आसानी से सुलभ और आर्थिक रूप से किफायती बनाना होगा।

प्रो. पंजाब सिंह, अध्यक्ष

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

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

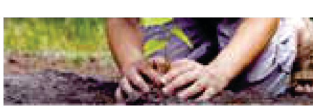
कटाई उपरान्त माध्यमिक कृषि (Secondary Agriculture) क्रियाओं से मजबूत होगी ग्रामीण अर्थव्यवस्था

संबंध, सहभागिता व विविधतायुक्त कृषि हमारे देश की संस्कृति व किसान राष्ट्र की आत्मा है। आज भी देश की बहुत बड़ी आबादी कृषि पर निर्भर है। खेती, बागवानी, मुर्गी, मत्स्य, सुअर, मधुमक्खी पालन आदि करके लगभग 65 फीसदी आबादी आपना जीविकोपार्जन करती है। आवश्यकता इस बात की है कि हम सघन एवं टिकाऊ खेती की मानसिकता को अपनाएं तथा अपने व्यवसायों (कटाई उपरान्त) को प्रतिस्पार्धात्मक रूप दें ताकि आमदनी में वृद्धि हो सके। कृषि उत्पादन बढ़ाने, इसकी लागत घटाने और उत्पाद का उचित दाम सुनिश्चित करने पर पहल करने की आवश्यकता है।

खेती किसानी की बदहाली की बुनियादी वजह देश में उत्पादन, विपणन, प्रसंस्करण, भंडारण, कोल्ड स्टोरेज आदि की समन्वित नीति का अभाव होना है। भारत में कुल कृषि उपज का केवल 8-10 फीसद ही मूल्य संवर्धन से गुजरता है। कम मूल्य संवर्धन के कारण कच्चे माल (उत्पादन) का प्रसंस्करण, प्रसंस्करण योग्य किस्मों की अनुपलब्धता, उत्पादन की मौसमी प्रकृति, जागरुकता, पर्याप्त कटाई बाद बुनियादी ढांचे जैसे प्रसंस्करण, कोल्ड चैन, परिवहन और प्रभावी भंडारण सुविधाओं की कमी है। कटाई उपरान्त माध्यमिक कृषि क्रियाओं में विनिर्माण (प्रसंस्करण व उत्पाद संबर्धन) या ऐसी प्रक्रियाएं शामिल हैं जो प्राथमिक कृषि (उत्पादन) के मूल्य को बढ़ाती है। इसे उत्तम स्तर पर एक उद्यम का एवं लाभकारी गतिविधि के रूप में देखा जा सकता है। उत्पादन के अनुपात में आज भी कटाई उपरांत उपज प्रबंधन की प्रभावी सुविधाएं विकसित नही हो पाई है। इसके अभाव में एक तिहाई खाद्यान्न बर्बाद हो जाती है। फल-सब्जियों के मामले में तो बर्बादी का अनुपात 40 फीसद तक है।

दशकों पहले जब कृषि आपूर्ति पूरक थी तब गाँवों में पारम्परिक उद्योग धंधे प्रचलित थे। मांग और खान पान के स्वभाव से जीविकापार्जन की सुविधाएं उपलब्ध थी। आज जब कृषि मांगपूरक हो गयी है तो पुरानी सुविधाएं विलुप्त हो गयी है। आवश्यकता है पुराने कुटीर उद्योगों को पुनः संचालित किया जाय और कृषि पर आधारित नए लघु एवं कुटीर उद्योगों को बढ़ावा दिया जाय। इस दिशा में किसानों को आत्मनिर्भर बनाने के लिए सरकार द्वारा कृषि अवसंरचना कोष का गठन किया गया है जिसमें कृषि उद्यमियों, स्टार्टअप्स कृषि क्षेत्र की प्रोद्योगिक कंपनियों और कटाई द्वारा फसल प्रबंधन में क्रियान्वित किसान समूहों को मदद मिल सकती है। इतना ही नहीं छोटे किसान भी समूह बनाकर अपनी जरुरत के मुताबिक खुद की सुविधाए विकसित कर सकते है जिससे कटाई बाद फसल उत्पाद का सही मूल्य किसानों को मिल सके और उपज की बर्बादी रुकेगी। इससे ग्रामीण क्षेत्रों में उद्यमशीलता को बढ़ावा मिलेगा और रोजगार के नये अवसर सृजित होंगे। साथ ही साथ कृषि व्यवसाय वृद्धि के लिए नवाचारी समाधान, प्रशिक्षण और क्षमता निर्माण, भौगोलिक सूचना प्रणाली आदि के क्षेत्र में प्रभावी तकनीक की दिशा में पहल करनी होगी।

-संपादक



जैविक खेती करें किसान
सुधरे भूमि हो धनवान.

वैज्ञानिक बकरी पालनः आय वृद्धि का उत्तम साधन

अनुपम कृष्ण दीक्षित एवं
डा0 मनीष कुमार चेटली
भा.कृ.अ.प.- केन्द्रीय बकरी अनुसंधान संस्थान, मखदूम, फरह, मथुरा (उ.प्र.)

प्राचीन काल से भारत में पशुपालन लाखों ग्रामीण परिवारों के लिये एक महत्वपूर्ण आय का स्रोत रहा है। बकरी- एक गरीब आदमी की गाय, अब ग्रामीण भारत में समृद्धि का प्रतीक बन रही है। गौ वंशीय पशुओ के बाद बकरी दूसरी सबसे बड़ी पशुधन प्रजाति (28%) है। 20वीं पशुधन गणना 2019 के प्रमुख परिणामों के अनुसार 2012 और 2019 के बीच देश में बकरियों की आबादी 135.17 से बढ़कर 148.88 मिलियन हो गई। यह वृद्धि पिछली पशुधन जनगणना (2012) की तुलना में 10.14% थी । देश बकरी संख्या में प्रथम, दूध उत्पादन में प्रथम, बकरी के मांस उत्पादन में दूसरे तथा बकरी की खाल उत्पादन में विश्व में दूसरे स्थान पर रहा। उच्च वध दर और वार्षिक मृत्यु दर के बावजूद 2012 से 2019 के दौरान बकरियों की आबादी में वार्षिक वृद्धि दर लगभग 1.08 प्रतिशत थी। बकरी क्षेत्र में मांस दूध और त्वचा जैसे उत्पादों के उत्पादन में उल्लेखनीय वृद्धि देखी गई। अपनी सादगी के कारण बकरी पालन सीमांत और छोटे किसानों और यहां तक कि भूमिहीन किसानों के बीच एक पसंदीदा विकल्प है जो चारे के लिए सामान्य चरागाह और वन भूमि पर निर्भर हैं। कम पूंजी तीव्रता, विपुल प्रजनन, बेहतर शेवोन गुणवत्ता, प्रारंभिक यौन परिपक्वता, उच्च गुणवत्ता वाली त्वचा, बच्चे पैदा करने का कम अंतराल, अच्छी अनुकूलन क्षमता, उपभोग के खिलाफ कोई धार्मिक वर्जना नहीं और स्थिर रिटर्न इन श्रेणियों में बकरी की आबादी वृद्धि के लिए जिम्मेदार कुछ कारक हैं।इसके अलावा बकरी क्षेत्र में मांस दूध और त्वचा जैसे उत्पादों के उत्पादन में उल्लेखनीय वृद्धि देखी गई। देश दुनिया में बकरी के दूध उत्पादन 7.61 मिलियन टन में प्रथम, बकरी के मांस उत्पादन 1.41 मिलियन टन में दूसरे और बकरी की खाल उत्पादन में दूसरे स्थान पर है। सेक्टर का योगदान राष्ट्रीय अर्थव्यवस्था में पशुधन क्षेत्र से उत्पादन के कुल मूल्य का लगभग 9 प्रतिशत है। वर्तमान में भारत की जनसंख्या 145 करोड़ है जो कि विश्व की आवादी का लगभग 18 प्रतिशत है। इस आबादी का लगभग 65 प्रतिशत हिस्सा देश के लगभग 6.41 लाख गाँवों में निवास करता है। दूसरी ओर देश में विश्व की 3.64 प्रतिशत कृषि योग्य भूमि एवं 4 प्रतिशत पानी ही उपलब्ध है। घटती हुई कृषि योग्य भूमि, जल उपलब्धता एवं वातावरण परिवर्तन के कारण उत्पादन वृद्धि में रूकावटों को देखते हुए बढ़ती जनसंख्या के पोषण के लिये बकरी पालन एक बेहतर साधन है। देश में बकरियों की 39 वर्णित नस्लें हैं, जिनकी संख्या बकरियों की कुल संख्या का 30 प्रतिशत है। शेष 70 प्रतिशत बकरियाँ अवर्णित श्रेणी में आती हैं। इन नस्लों के उत्पादन के आधार पर तीन मुख्य वर्गों में बाँटा गया है। दुग्ध उत्पादक नस्लें, मॉस उत्पादक नस्लें एवं रेषा उत्पादक नस्लें। कृषि एवं भौगोलिक दृष्टि से देश को पाँच भागों में बाँटा गया है। इन क्षेत्रों में पाई जाने वाली बकरियों की नस्लों का विवरण इस प्रकार हैः-

हिमालय का ठण्डा क्षेत्र जिसमें जम्मू कश्मीर, हिमाचल प्रदेश एवं उत्तराखण्ड राज्य शामिल है, में बकरियों की कश्मीरी, चॉगथांगी, गद्दी और चेगू नस्लें पाई जाती हैं। उत्तर का शुष्क क्षेत्र की प्रमुख नस्लें बीटल, जमुनापारी और बरबरी हैं। देश का तीसरा भाग जो मध्य एवं पश्चिमी क्षेत्र कहलाता है, इसमें राजस्थान, मध्य प्रदेश, गुजरात तथा महाराष्ट्र का उत्तरी भाग आता है की मुख्य नस्लें मारवाड़ी, जखराना, सिरोही, मेहसाना, कच्छी, सूरती, गोहिलवादी एवं जालावादी हैं। देश के दक्षिणी क्षेत्र जिसमें महाराष्ट्र का कुछ भाग आन्ध्र प्रदेश, केरल, कर्नाटक तथा तमिलनाडु एवं तटीय क्षेत्र आते हैं। इन क्षेत्रों में उसमानावादी, संगमनेरी, झालावाड़ी, कन्नाई आडू नस्लें पाई जाती हैं। देश के पूर्वी, गर्म व आर्द्र क्षेत्र जिनमें बिहार, झारखण्ड, पष्चिमी बंगाल, उड़ीसा, आसाम और देश के पूर्वोत्तर राज्य आते हैं, की प्रमुख नस्लें गंजम, ब्लेक बंगाल हैं। देश में बकरियों की कई नस्लों की संख्या में कमी रही है। इन नस्लों का संरक्षण आवश्यक है। बकरी पालन एक ऐसा व्यवसाय है जो तुलनात्मक रूप से बहुत कम पूँजी में आरम्भ किया जा सकता है एवं चारे के सार्वजनिक स्रोतों पर भी निर्भर रहकर आय का अच्छा व निरन्तर स्रोत हो सकता है। गत वर्षों में पारम्परिक बकरी पालन धीरे-धीरे व्यवसाय का रूप ले रहा है। कम पूँजी से अधिक लाभ इस व्यवसाय की ओर लोगों का ध्यान आकर्षित कर रहा है। इसलिये आज बकरी पालन को केवल एक सहायक व्यवसाय के रूप में ही नहीं बल्कि

एक अच्छी सम्भावनाओं वाले मुख्य व्यवसाय के रूप में देखा जा रहा है। यदि 50.2 बकरी की परियोजना का आर्थिक विश्लेषण करें तो हम देखते हैं कि बकरी पालन सभी लागत जैसे पूँजी पर ब्याज, चारा, दाना, दवाईयॉं, मजदूरी, बिजली, पानी, बीमा व अन्य सभी खर्चे को बकरी पालन से प्राप्त आय में से घटाकर प्रति वर्ष लगभग 2.5 से 3.0 लाख तक शुद्ध आय प्राप्त कर सकते हैं ।

बकरी पालन से होने वाले लाभ को देखते हुए इस बात की आवश्यकता है कि बकरी पालन को बकरी पालक इसे वैज्ञानिक तरीके से करें। हमारे देश की बकरियों में कम उत्पादकता का एक कारण इनमें लगने वाली बीमारियों एवं अन्तः व बाह्य परजीवियों का प्रकोप भी है। इनमें मुख्य बीमारियाँ जैसे पी0पी0आर0 (बकरी प्लेग), चेचक, खुरपका-मुँहपका, ब्लूटंग, कन्टेजियस एक्जिमा, जे0डी0, गलघोंटू, इन्ट्रोटॉक्सीमिया, ब्रूसेलोसिस आदि शामिल हैं। इन बीमारियों से इस सम्पदा को बचाने के लिये हमें समय पर इनका निदान,

टीकाकरण एवं इलाज करना चाहिये।

वैज्ञानिक बकरी पालन में ध्यान देने योग्य बातें : नस्ल का चुनाव

हमारे पूर्वजों ने देश के विभिन्न क्षेत्रों की जलवायु, चारे-दाने की उपलब्धता तथा मानव मांग की आवश्यकता को ध्यान में रखते हुए बकरियों का पालन किया और सैकड़ों वर्षों के निरंतर प्रयास से बकरियों की विभिन्न नस्लों का विकास किया। ये नस्लें अपने क्षेत्र में, वहाँ की जलवायु में अधिकतम उत्पादन देती हैं तथा अधिकाधिक संख्या में जीवित रहती हैं। साथ ही समय के साथ क्षेत्र विशेष में पायी जाने वाली बकरियों ने उस क्षेत्र में पाये जाने वाले विभिन्न रोगों के प्रति रोग प्रतिरोधकता अर्जित कर ली है। साथ ही क्षेत्र विशेष में पाये जाने वाले चारे-दाने के लिए भी अनुकूलन कर लिया हैं। वातावरण की विभिन्नता, प्राकृतिक चयन प्रक्रिया,भौगोलिक संरचना एवं बकरी पालकों की आवष्यकता के अनुसार 39 बकरी की नस्लें विकसित हो चुकी है। बीजू बकरे व बकरी का चुनाव करते समय निम्न बातों का ध्यान रखना चाहिए।

बीजू बकरे का चुनाव :

1. नर शुद्ध नस्ल का, शारीरिक रूप से स्वस्थ्य एवं चुस्त हो
2. आहार को शरीर भार में परिवर्तित करने की अधिकतम क्षमता हों।
3. मध्यम एवं बड़े आकार की नस्लों में नर का भार नौ माह की उम्र तक लगभग 20 एवं 25 किलो होना चाहिए। मां अधिकतम दूध (प्रतिदिन दो लीटर) देने वाली हो।
4. अपने गुणों को अपनी संतति में छोड़ने की क्षमता हो।
5. मिलन कराने पर 90 प्रतिशत बकरियों को गर्भित करता हो ।
6. रोग ग्रसित एव संक्रमित रोग का वाहक न हो।

बकरी का चुनावः

1. शुद्ध नस्ल की होनी चाहिए।
2. नस्ल के अनुरूप अधिक उंचाई की होनी चाहिए।
3. दूध एवं दुग्ध काल अच्छा होना चाहिए।
4. प्रजनन क्षमता (दो ब्यातों के बीच अन्तराल एवं जुड़वा बच्चे पैदा करने की दर) अच्छी

हो।
5. शारीरिक रूप से स्वस्थ होनी चाहिए।

प्रजनन प्रबंधनः

1. बीजू बकरे एवं बकरी के चुनाव के बाद प्रजनन प्रबंधन में निम्न बातों का ध्यान रखना चाहिए।
2. बकरी एवं प्रजनक बकरों की आवास व्यवस्था अलग - अलग करे।
3. प्रजनक बकरो को घर पर ही रख कर पोषण करे तथा चराने ले जाते वक्त उनके जनन अंगों पर कपड़े का कवर लगाना चाहिए।
4. नियमित रूप से मादा के गरमी में आने की पहचान करावें ।
5. हमेशा शुद्व नस्ल के बकरे से गर्भित करावें।
6. प्रजनक बकरे को एक से डेढ़ वर्ष बाद बदल देवें।
7. दूसरे झुण्ड से नये नर का चुनाव करें।
8. पूर्ण परिपक्व होने के बाद (डेढ़ से दो वर्ष) के बकरे को उपयोग में लायें।
9. प्रथमवार बकरियों को गर्भित कराते समय उनका शरीर भार 16 किलो से कम नहीं होना चाहिए अर्थात बयस्क बकरी का 60 प्रतिशत शरीर भार।
10. वातावरण एवं खाद्य सामग्री (चारागाह में वनस्पति एवं घास, खेतों से प्राप्त भूसा आदि) को ध्यान में रखते हुये बकरियों को अक्टूबर-नवम्बर एवं मई-जून में व्याविन करायें।
11. कम प्रजनन एवं उत्पादन क्षमता वाली (10 - 20 प्रतिशत) एवं रोग ग्रसित (10-15 प्रतिशत) मादाओं को प्रतिवर्ष निष्पादन करते रहना चाहिए।
12. गर्मी में मादाओं के आने पर 10-16 घन्टे बाद नर से मिलन करायें।

पोषण प्रबंधनः

1. नवजात बच्चों को पैदा होने के आधे घंटे के अंदर खीस पिलाएं इससे उन्हें रोग प्रतिरोधक क्षमता प्राप्त होती है।
2. बच्चों को 15 दिन का होने पर हरा चारा एवं रातब मिश्रण खिलाना आरंभ करें तथा 3 माह का होने पर मां का दूध पिलाना बंद कर दे।
3. मांस उत्पादन के लिए नर बच्चों को 3 से 9 माह की उम्र तक शरीर भार का 2.5 से 3.0 प्रतिशत तक समुचित मात्रा में ऊर्जा (मक्का, जो, गेहूं) एवं प्रोटीन (मूंगफली, अलसी, तिल बिनोला की खल) अवयव युक्त रातब मिश्रण देवें। इस रातब मिश्रण में ऊर्जा की मात्रा लगभग 60 प्रतिशत एवं प्रोटीन युक्त अवयव लगभग 37 प्रतिशत खनिज पदार्थ 2 प्रतिशत एवं नमक 1 प्रतिशत होना चाहिए।
4. वयस्क बकरियों (एक साल से अधिक) एवं प्रजनन के लिए पाले जाने वाले नरों में उर्जा युक्त अवयवों की मात्रा लगभग 70 प्रतिशत होनी चाहिए। पोषण में खनिजों एवं लवणों का नियमित रूप से शामिल रखें।
5. जिन बकरियों का दूध उत्पादन लगभग 500 मिलीलीटर / दिन हो उन्हें 250 ग्राम, 1 लीटर अतिरिक्त दूध पर 500 ग्राम अतिरिक्त रातब मिश्रण देवें।
6. दूध देने वाली गर्भवती बकरियों (आखिर के 2 से 3 माह) एवं बच्चों (3 से 9 माह) को 200 से 350 ग्राम प्रति दिन रातब मिश्रण दें।
7. हरे चारे के साथ सूखा चारा अवश्य दें। अचानक आहार व्यवस्था में बदलाव ना करें एवं अधिक मात्रा में हरा एवं गीला चारा न दें।

आवास प्रबंधनः

1. उत्पादन एवं बकरियों के स्वास्थ्य के लिए अच्छा आवास होना चाहिए जिसके अंतर्गत निम्नलिखित मापदंड होना अनिवार्य है।
2. एक वयस्क बकरी को 2-3 वर्ग मीटर खुला एवं 1-1.5 वर्गमीटर ढका हुआ क्षेत्रफल की आवश्यकता होती है। जिसमें बाड़े की लंबाई वाली भुजा हमेशा पूर्व-पश्चिम दिशा में होनी चाहिए और दोनों तरफ जाली लगाने चाहिए जिससे हवा का आवागमन (एयरेसन) भली-भांति हो सके।

3. बाड़े में छोटे बच्चे, गर्भित बकरियां एवं प्रजनक बकरों की रहने की अलग-अलग व्यवस्था करे।
4. छोटे बच्चों को सीधे मिट्टी के संपर्क में आने से बचाने के लिए फर्श पर सूखी घास या पुआल बिछा दें तथा तीसरे दिन उसे बदलें।
5. बाड़े को जालीदार बनाएं जिससे बाड़े में पर्याप्त मात्रा में धूप, हवा एवं खुला स्थान हो ।
6. बाड़े को नियमित रूप से साफ एवं स्वच्छ रखें।
7. जिन परिस्थितियों में फर्श सूख नहीं रहा हो तो हर 15 दिन पर (कैल्शियम ऑक्साइड) का छिड़काव अवश्य करे जिससे फर्श जीवाणु रहित हो सके।
8. फर्श की ऊपरी सतह यानि 34 इंच मिट्टी हटा दें।
9. सर्दियों में ठंड एवं बरसात में बाजारों से बचाने की उचित व्यवस्था करें।
10. बाड़े के पास छायादार चारा वृक्ष जैसे दृ गूलर, शहतूत, नीम, बाखली, असीन, तीमर, भिमल आदि लगाए जिससे गर्मी के दिनों में बाड़ो को ठंडा रखने में मदद मिलेंगी और समय-समय पर चारे की आवश्यकता को भी पूरा करेंगे।
11. आवास के आसपास जल निकास की उचित व्यवस्था करनी चाहिए।
12. बकरियों की खिलाई (फीडिंग) हेतु मिट्टी और लोहे से बना बर्तन प्रयोग में लाए जाते रहे हैं किंतु इनके प्रयोग से चारे दाने की हानि अधिक होती है साथ ही इनमें प्रदूषण की काफी संभावना रहती है इसलिए चारा दाना खिलाने हेतु चारा उपकरण फीडर) का प्रयोग करें जिससे 35 से लेकर 40 प्रतिशत तक चारे को खराब होने से बचाया जा सकता है।
13. एक वयस्क बकरी को खाने के लिए 40 से 45 सेंटीमीटर वह बच्चों को 30 से 40 सेंटीमीटर स्थान की आवश्यकता होती है और फीडिंग ट्रफकी ऊंचाई इस प्रकार रखें कि वह बकरी की गर्दन तक आए और वह इसमें पैर भी नहीं रख पाएगी तथा मल मूत्र भी नहीं करेगी अतः हम चारे दाने की होने वाली हानि पर अधिकांशतः नियंत्रण पा सकते हैं।
14. बकरी बाड़े में चूना (कैल्शियम ऑक्साइड) से पुता हुआ पानी का उपकरण (बर्तन) होना चाहिए। जिससे पानी स्वच्छ एवं कीटाणु रहित रहे और महीने में एक बार लाल दवा (पोटेशियम परमेगनेट) का प्रयोग लाभकारी है
15. बाड़े के पास चारे दाने को सुरक्षित रखने के लिए एक भंडार गृह होना भी आवश्यक है।
16. संक्रमित एवं बीमार बकरियों को अलग रखने की व्यवस्था बाड़े के अंदर होना अति आवश्यक है। जहां पर उनका विशेष ध्यान एवं उपचार किया जा सके।

स्वास्थ्य प्रबंधनः

1. वर्षा ऋतु से पहले एवं बाद में साल में दो बार कृमिनाषक दवा पिलाऐं।
2. रोग निरोधक टीके (मुख्यतः पी. पी.आर.ई.टी., एफ. एम. डी.,पोक्स इत्यादि) समय से अवष्य लगायें।
3. बीमार पशुओं छटनी कर स्वस्थ्य पशुओं से अलग रखें एवं तुरन्त उपचार करें।
4. आवश्यकतानुसार बाह्य परजीवी के उपचार के लिए ब्यूटोक्स (0.1 प्रतिशत) के घोल से स्नान करायें।
5. नियमित मल परीक्षण (विशेषकर मेंमनों) करायें।

सामान्य प्रबंधनः

1. बच्चे के जन्म के तुरन्त बाद साफ कपड़े से उसके नथुनों की सफाई करें।
2. नवजात मेंमनों की नाभिनाल को शरीर से 3 सेमी. नीचे बॉधकर उसके लगभग एक सेमी. नीचे काटकर टिंचर आयोडीन 2-3 दिन तक लगायें।
3. प्रत्येक बकरी की पहचान के लिए टैगिंग अवश्य करें जिससे उसकी वंशावली, खान-पान आदि की सटीक जानकारी मिल सके।
4. बकरियों को साफ पानी 2-3 बार पिलायें।
5. जिन बकरियों के नीचे दूध कम हो उनके बच्चों को उस बकरी के आस-पास ब्यायी बकरियों का दूध पिलायें।
6. बड़े-बड़े खुर समय पर काट दें।
7. प्रतिमाह बच्चों के शरीर भार का मापन करें जिससे उनकी बढवार व स्वास्थ्य का पता चलता रहे।

बकरी पालन का आर्थिक विश्लेषणः

भूमिहीन, सीमान्त एवं लघु किसानों के स्तर पर बकरी पालन इन परिवारों के न सिर्फ एक सतत आय का साधन है साथ ही बल्कि उनके कुपोषण को काफी हद तक दूर करता है। घर में परिवार के सदस्यों द्वारा इनकी देखभाल की जाती है। खासतौर से महिलाऐं एवं बच्चे भी बकरी पालन के आसानी से कर पाते है। यदि भूमिहीन, सीमान्त और लघु स्तर के कृषक एक छोटे स्तर पर 10 बरबरी बकरियों की ईकाई प्रारम्भ करते है तो इन्हें लगभग 80 हजार से 1.0 लाख रु. की पूंजी भी आवश्यकता पड़ेगी। साथ ही साथ पारिवारिक सदस्यों के श्रम का सदुपयोग भी हो सकता है। यदि कोइ भूमि कृषक 10 बरबरी की ईकाई प्रारम्भ करता है एवं उसका प्रबंधन वैज्ञानिक रूप से करता है तो उसे वर्ष के अंत में लगभग रू.63,000 का लाभ हो सकता है।

बाजार प्रबंधनः बकरियों को बेचते समय निम्न बातों का ध्यान रखना चाहिए।

1. मांस के लिए बिक्रय किये जाने वाले जानवरों को त्यौहारों (ईद, दुर्गा पूजा) के अवसर पर बेचना लाभप्रद होता है।
2. अपने फार्म पर उपलब्ध अच्छे बकरों को मांस के लिए बेचने के बजाए प्रजनक बकरा बनाकर बेचना अधिक लाभकारी होता है।
3. एक वर्ष की आयु पर बकरे का मूल्य ईद के समय पर अच्छा मिलता है।
4. बरसात के मौसम के बजाए सर्दी के मौसम में जानवर को बेचना लाभकारी होता है।
5. बकरी पालकों को संगठित होकर उचित भाव पर बकरियों को बाजार में बेंचे।

पपीते की खेती

मधुकर शरन पटेल
गंगापुर, मिर्जापुर-231304
मो. 7651812248

पपीते की खेती एक लाभदायक व्यवसाय है, जो कम समय में अच्छा मुनाफा प्रदान करती है। पपीता एक उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय फल है जिसे भारत के लगभग सभी राज्यों में उगाया जा सकता है। आइए पपीते की खेती से जुड़ी संपूर्ण जानकारी देखें:

पपीते की खेती के लिए उपयुक्त जलवायु और मिट्टी

1. जलवायु: पपीता उष्णकटिबंधीय और गर्म जलवायु में अच्छी तरह उगता है। इसे 22°C से 30°C तापमान की आवश्यकता होती है। ठंडी और पाला वाली जगहों पर यह नहीं उगाया जा सकता।

2. मिट्टी: पपीते की खेती के लिए उपजाऊ दोमट या बलुई दोमट मिट्टी सबसे उपयुक्त है। मिट्टी का PH स्तर 6.5 से 7.5 के बीच होना चाहिए। पानी का अच्छा निकास जरूरी है क्योंकि जलभराव से पौधे खराब हो सकते हैं।

पपीते की किस्में

1. ताइवान-786: जल्दी फल देने वाली और सबसे लोकप्रिय किस्म।
2. पूसा ड्वार्फ: छोटे पौधों वाली किस्म, जो छोटे क्षेत्रों में उगाई जा सकती है।
3. पूसा डिलिशियस: बड़े आकार और मीठे फल।
4. रेड लेडी: अधिक उत्पादन देने वाली किस्म।
5. सूर्य: उच्च गुणवत्ता वाले फल देने वाली।

पपीते की खेती का समय- बुवाई का समय: फरवरी-मार्च और जून-जुलाई। अच्छी पैदावार के लिए मानसून के दौरान पौधे लगाना बेहतर होता है।

पपीते की नर्सरी तैयार करना

1. बीज को साफ कर 24 घंटे पानी में भिगोएं।
2. बीजों को 1 से 1.5 सेमी गहराई पर लगाएं।
3. 15-20 दिन में अंकुरण शुरू हो जाता है।
4. नर्सरी के पौधों को 30-40 दिन में मुख्य खेत में लगाया जा सकता है।

खेत की तैयारी और रोपाई-

1. खेत की जुताई कर खरपतवार हटा दें।
2. 60x60x60 सेमी के गड्ढे तैयार करें।
3. गड्ढों में 10-15 किलो गोबर की खाद डालें।
4. पौधों की रोपाई के लिए 2x2 मीटर की दूरी रखें।

सिंचाई और उर्वरक प्रबंधन-

1. सिंचाई: गर्मियों में 7-10 दिन के अंतराल पर सिंचाई करें। वर्षा ऋतु में जलभराव से बचें।
2. उर्वरक: प्रति पौधा 250 ग्राम नाइट्रोजन, 250 ग्राम फास्फोरस, और 500 ग्राम पोटाश। उर्वरकों को 4-5 हिस्सों में विभाजित कर पूरे साल दें।

रोग और कीट प्रबंधन-

1. पत्तियों का पीला पड़ना:
कारण : वायरस
उपाय: रोगग्रस्त पौधों को नष्ट करें।

2. गर्दन सड़न:
कारण: फफूंद
उपाय: 0.2% मैन्कोज़ेब का छिड़काव करें।

3. मक्खी और तना छेदक कीट:
उपाय: फसलों पर फेरोमोन ट्रैप लगाएं।

फूल और फल लगने का समय- पौधे रोपने के 6-8 महीने बाद फूल और फल लगने लगते हैं।

कटाई और पैदावार-

1. फलों को पकने के बाद हल्का पीला होने पर काटा जाता है।
2. एक पौधा सालभर में 30-50 किलो फल दे सकता है।
3. प्रति हेक्टेयर 40-60 टन पैदावार प्राप्त होती है।

पपीते की खेती में लाभ

1. कम समय में मुनाफा।
2. बाजार में पपीते की मांग पूरे साल बनी रहती है।
3. प्रसंस्कृत उत्पाद जैसे जैम, जूस, और पपीते के पाउडर से अतिरिक्त आय।

अगर आप पपीते की खेती में और किसी विषय पर विस्तृत जानकारी चाहते हैं तो जरूर बताएं।

सब्जियों की देखभाल कैसे करे

डी.आर. भारद्वाज, नीरज सिंह, संदीप कुमार एवं प्रमोद कुमार सिंह
भा.कृ.अनु.प.- भारतीय सब्जी अनुसंधान संस्थान, वाराणसी, उत्तर प्रदेश

सब्जियों की देखभाल के लिए कुछ आवश्यक उपायों का पालन करना अत्यंत महत्वपूर्ण है। सबसे पहले,यह सुनिश्चित करना चाहिए कि सब्जियों को पर्याप्त जल प्राप्त हो, लेकिन जलभराव से बचना चाहिए, क्योंकि यह जड़ों के सड़ने का कारण बन सकता है। इसके अतिरिक्त, मिट्टी की गुणवत्ता पर ध्यान देना एवं उपयुक्त पोषक तत्वों से युक्त मिट्टी सब्जियों की वृद्धि में सहायक होती है। नियमित रूप से खरपतवारों को हटाना और कीटों से सुरक्षा के लिए जैविक या रासायनिक कीटनाशकों का उपयोग करना साथ ही, सब्जियों को धूप और छांव के उचित संतुलन में रखना चाहिए, ताकि वे स्वस्थ और ताजगी से भरी रहें। अंततः, समय-समय पर सब्जियों की कटाई करना भी आवश्यक है, ताकि वे अधिक पकी न हों और उनकी गुणवत्ता बनी रहे।

सब्जियों की देखभाल के लिए महत्वपूर्ण बिंदुः

खेत की तैयारीः सब्जियों की खेती विभिन्न प्रकार की मृदाओं में सफलता पूर्वक प्रयोग किया जा सकता हैं यदि पर्याप्त कार्बनिक पदार्थ एवं उचित जल निकास की व्यवस्था हो तो, बलुई दोमट मिट्टी खेती के लिए उपयुक्त मानी जाती है। मृदा की जल धारण क्षमता विशेष कर ग्रीष्म ऋतु में अच्छी होनी चाहिए। उचित जल निकास वाली, जिवांशयुक्त बलुई दोमट मृदा जिसका पी. एच. मान 6 से 7 हो, सब्जियों के लिए आदर्श मृदा होती है। खेत की पहली जुताई मिट्टी पलटने वाले हल से तथा इसके बाद दो से तीन जुताई कल्टीवेटर से करनी चाहिए।

खाद एवं उर्वरक : खाद एवं उर्वरक की मात्रा उर्वरता पर निर्भर करती हैं। खेत की अंतिम जुताई के समय 200-250 कुन्टल सड़ी गोबर की खाद प्रति हेक्टेयर की दर से मिलाना चाहिए। नत्रजन, फास्फोरस एवं पोटाश की मात्रा क्रमशः 80:60:60 किग्रा प्रति हेक्टेयर की दर से मिलाना चाहिए। नत्रजन की एक तिहाई तथा फास्फोरस एवं पोटाश की सम्पूर्ण मात्रा अंतिम जुताई के समय देना चाहिए। नत्रजन की शेष मात्रा को दो समान भागों में बाटकर बुआई के 25 से 30 दिन तथा 45 से 50 दिनों के बाद खड़ी फसल में छिड़क देना चाहिए इसके अतिरिक्त पौधों में लता बनने व पुष्पन के समय जल में घुलनशील एन.पी.के. 19:19:19 की 8 से 10 किग्रा मात्रा प्रति हेक्टेयर की दर से बूंद-बूंद सिंचाई माध्यम से देने पर उपज में वृद्धि होती हैं। गुणवत्तायुक्त उपज प्राप्त करने के लिए पुष्पन व फलन के समय सूक्ष्म तत्वों का पर्णीय छिड़काव करना लाभदायक होता है।

बुआई का समय एवं बुआई : बुआई का समय ऋतु एवं स्थान पर निर्भर करता हैं। कद्दूवर्गीय सब्जियों का फसल ग्रीष्म व वर्षा दोनों ऋतुओं में उगाया जा सकता है। ग्रीष्म कालीन फसल की बुआई 15 फरवरी से 15 मार्च तथा वर्षा कालीन फसल की 15 जून से 15 जुलाई तक करनी चाहिए। फरवरी में तापमान कम रहने से अंकुरण देरी से होता है अतः शीघ्र अंकुरण के लिए बोने से पहले बीजों को 20 से 24 घंटे तक पानी में भिगोना चाहिए तथा इसके पश्चात टाट की बोरी के टुकड़े में लपेटकर किसी गर्म जगह पर रखना चाहिए। कद्दूवर्गीय सब्जियों की खेती मुख्यतः नाली विधि से करते है इसमे तैयार खेत में उचित दूरी पर नालियाँ बना लेनी चाहिए तथा बीज की बुआई नालियों में करनी चाहिए। नाली से नाली के बीच 2 से 3 मीटर तथा थाले से थाले के मध्य 60 से 80 सेन्टीमीटर की दूरी रखनी चाहिए। नालियाँ 50 सेमी चैड़ी व 35 से 45 सेमी गहरी होनी चाहिए। बूंद-बूंद सिंचाई की व्यवस्था होने पर खेत में लेटरल को सीधी कतार में बिछाकर बीजों को ड्रिपर्स के पास बोते है। एक स्थान पर दो से तीन बीजों को फसल के अनुसार गहराई में बोना चाहिए। बुआई के 15 से 20 दिनों बाद प्रत्येक जगह 1 से 2 स्वस्थ्य पौधे छोड़कर बाकी को निकाल देना चाहिए।

सिंचाईः सफल अंकुरण के लिए खेत में पर्याप्त नमी होना आवश्यक हैं इसके लिए

सारणी : सब्जी फसलों की किस्में

फसल	मुक्त परागित किस्में	संकर किस्में
खरबूजा	काशी मधु, पूसा शर्बती, हरा मधु	पंजाब हाइब्रिड, NS-7455
तरबूज	काशी मोहिनी, अर्का मानिक, शुगर बेबी	अर्का ज्योति, NS-295
खीरा	पूसा उदय, पूसा शीतल, पूसा हिमांगी	काशी नूतन, पंत खीरा संकर - 1
ककड़ी	काशी विधि, अर्का शीतल, पंजाब ककड़ी-1	
लौकी	काशी शुभ्रा, काशी गंगा, काशी किरन, पूसा नवीन	काशी बहार, पूसा हाइब्रिड-1
करेला	काशी मयूरी, काशी प्रतिष्ठा, पूसा विशेष, पूसा दो मौसमी	पूसा हाइब्रिड- 4, पूसा संकर- 1
चिकनी तोरई	काशी दिव्या, काशी श्रेया, काशी ज्योति, पूसा चिकनी, काशी कल्याणी	काशी शौम्या, काशी रक्षिता
नसदार तोरई	काशी शिवानी, पूसा नसदार, पंत तोरई -1	अर्का विक्रम
कुम्हड़ा	काशी हरित, काशी बंसत, पूसा विश्वास	काशी शिशिर, पूसा संकर- 1
पेठा	काशी शुरभी, काशी धवल, काशी उज्ज्वल, पूसा श्रेयाली, पूसा शक्ति	
भिण्डी	काशी क्रान्ति, काशी चमन, काशी प्रगती, काशी लालिमा, काशी उत्कर्ष, काशी पराक्रम	
परवल	काशी अंलकार, काशी शुफल, काशी अमूल्या, काशी परवल-151	

फसल में समय पर पानी देना चाहिए। अंकुरण के बाद सप्ताह में एक बार सिंचाई अवश्य से करनी चाहिए। गर्मी की फसल को 3 से 4 दिन पर सिंचाई की आवश्यकता होती हैं। वर्षा ऋतु के दौरान सिंचाई की आवश्यकता पौधों की वृद्धि पर निर्भर होती है तथा इस दौरान जल निकास का भी उचित प्रबंध करना चाहिए। फसल की क्रांतिक अवस्थाओं जैसे लता विकास, फूलन तथा फलों के विकास के समय सिंचाई अवश्य से करनी चाहिए अन्यथा उपज में बहुत कमी हो जाती है। कम पानी के स्थिति में बूंद-बूंद सिंचाई प्रणाली सबसे उपयुक्त होती है, क्योंकि इस विधि में पानी की सर्वाधिक बचत होती है। इस प्रणाली मे 4 लीटर प्रति घंटे के ड्रीपर से 2 से 3 दिन के अंतराल पर 2 से 3 घंटे सिंचाई करनी चाहिए ।

खरपतवार नियंत्रणः खेत को खरपतवार मुक्त रखने के लिए समय-समय पर निराई-गुड़ाई करके खरपतवारों को निकालते रहना चाहिए। गर्मी की फसल में 2 से 3 तथा वर्षाकालीन फसल में 3 से 4 निराई-गुड़ाई करनी चाहिए।

तुड़ाई एवं उपजः फलों की तुड़ाई मुलायम अवस्था में करनी चाहिए। सामान्यः परिस्थितियों में मादा फूल खिलने के 8 से 10 दिन बाद फल सब्जी योग्य हो जाता है। फलों की तुड़ाई 2 से 3 दिनों के अंतराल पर सुबह के समय करनी चाहिए, क्योकि धूप में तुड़ाई करने से फल जल्दी सुख जाते हैं जिससे उनका बाजार मूल्य कम मिलता हैं। फलों को किसी धारदार चाकू से काटना चाहिए, ताकि पौधों को नुकसान न हो। रासायनिक किटनाशकों या दवाओं के छिड़काव के तुरंत बाद तुड़ाई नही करना चाहिए ।

फसल सुरक्षाः किट नियंत्रण

सफेद मक्खी : पत्तियों का रस चूसने से पत्तियाँ सिकुड़ जाती है इसके रोकथाम के लिए इमिडाक्लोप्रिड 17.8 एस. एल. 0.4-0.5 मिली दवा प्रति लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें।

सारणी: विभिन्न सब्जियों की उपज कुन्टल प्रति हेक्टेयर

क्र.सं.	फसल	बीज दर (किग्रा/हे.)	उपज (कु./हे.)
1.	खरबूजा	1-1.5	150-200
2.	ककड़ी	1-1.5	150-180
3.	तरबूज	2-2.5	400-500
4.	लौकी	2.5-3	350-500
5.	करेला	3-3.5	150-180
6.	टिंडा	1-1.5	100-125
7.	चिकनी तोरई	2-3	150-180
8.	नसदार तोई	2-2.5	150-180
9.	खीरा	1.5-2	150-200
10.	कुम्हड़ा	3-3.5	300-350
11.	लोबिया	15-20	60-70
12.	भिण्डी	10-12	150-175

फली तथा तना भेदकः फलियों में छेद कर अंदर बीज को हानि पहुचाता हैं जिससे फली खाने योग्य नही रहती, पौधों की अंतिम शीरा में छेद करता है जिससे पौधों का ऊपरी हिस्सा मुरझा जाता हैं। इसके रोकथाम के लिए थायोमेथोक्जाम 70 डब्ल्यू. एस. 0.4-0.5 मिली दवा प्रति लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें। जैसिडः यह कीट पत्तियों का रस चूसता है जिससे पत्तियाँ किनारों पर ऊपर की तरफ मुड़ जाती है तथा पत्तियों का रंग पीला हो जाता हैं जो बाद में सूख जाती है इसके रोकथाम के लिए इमिडाक्लोप्रिड 17.8 एस. एल. 0.4-0.5 मिली दवा प्रति लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें।

रोग नियंत्रणः

मोजेक तथा पर्ण कुंचनः पत्तियों पर छोटे-छोटे पीले रंग के चितकबरे धब्बे बनते है जिससे पत्तियों का रंग पीला पड़ जाता हैं और हरा भाग छिछले गड्ढो का रुप ले लेता है, पत्तियों के किनारे नीचे झुक जाते है और कटे हुए से हो जाते है तथा बाद में पत्तियों के पीले भाग सूखकर नष्ट हो जाते है इसके रोकथाम के लिए इमिडाक्लोप्रिड 17.8 एस. एल. 0.4-0.5 मिली दवा प्रति लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें।

पीत शीरा मोजेकः पत्तियाँ और फल पीले पड़ जाते है पत्तियाँ चितकबरी होकर प्याले नूमा आकार की हो जाती है इस रोग का संचार सफेद मक्खी नामक कीट से होता है। फूल आने से पहले और फूल आने के बाद इमिडाक्लोप्रिड 17.8 एस. एल. 0.4-0.5 मिली दवा प्रति लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करना चाहिए। आवश्यकतानुसार यह छिड़काव 10 दिन के अंतराल पर करें।

चूर्णिल आसिताः पत्तियों पर सफेद चूर्णी धब्बे दिखाई देते है तथा रोग ग्रसित पत्तियाँ पीली पड़कर झड़ जाती है इसके रोकथाम के लिए केराथेन (0.2%) का छिड़काव 15 दिन के अंतराल पर या सल्फर 25 किग्रा प्रति हेक्टेयर छिड़काव करना चाहिए।

भारत में गन्ने की खेती

आर विश्वनाथन, संगीता श्रीवास्तव
अभय कुमार श्रीवास्तव
आईसीएआर-
भारतीय गन्ना अनुसंधान संस्थान, लखनऊ

गन्ना भारत के कृषि और औद्योगिक क्षेत्रों में महत्वपूर्ण स्थान रखता है। यह देश की सबसे महत्वपूर्ण नकदी फसलों में से एक है, जो चीनी उद्योग की रीढ़ है और इथेनॉल उत्पादन और जैव-ऊर्जा पहल में महत्वपूर्ण योगदान देती है। ब्राजील, भारत, चीन, थाईलैंड और पाकिस्तान शीर्ष पांच देश हैं जो बड़ी मात्रा में गन्ना पैदा करते हैं। ब्राजील के बाद भारत विश्व स्तर पर गन्ने का दूसरा सबसे बड़ा उत्पादक है, और दुनिया के चीनी उत्पादन का लगभग 18% हिस्सा है। भारत चीनी का सबसे बड़ा उपभोक्ता भी है और इसलिए हमारे पास निर्यात के लिए कम अधिशेष चीनी है। चूंकि लाखों किसान और श्रमिक प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से गन्ने की खेती पर निर्भर हैं, इसलिए इसका आर्थिक और सामाजिक महत्व निर्विवाद है। हालाँकि, इस क्षेत्र को कई चुनौतियों का सामना करना पड़ता है जिन्हें इसकी स्थिरता और लाभप्रदता सुनिश्चित करने के लिए प्रयास किया जाना चाहिए।

भारत में गन्ने की खेती हजारों साल पुरानी है, जिसका उल्लेख वैदिक साहित्य में मिलता है। संस्कृत शब्द 'इक्षु' गन्ने को दर्शाता है, और भारत को इसके वर्चस्व के मूल केंद्रों में से एक माना जाता है। चीनी निकालने की प्रक्रिया सरल तरीकों से शुरू हुई जैसे कि गन्ने को कुचलना और रस को उबालकर 'गुड़' या गुड़ बनाना। कौटिल्य के अर्थशास्त्र जैसे ऐतिहासिक ग्रंथों में भी चीनी उत्पादन को एक महत्वपूर्ण आर्थिक गतिविधि के रूप में उल्लेख किया गया है। स्वतंत्रता के बाद, गन्ने की खेती ने भारत की आर्थिक योजना के लिए रणनीतिक महत्व प्राप्त कर लिया। सहकारी चीनी मिलें स्थापित की गईं, जिससे किसान सशक्त हुए और उत्पादन बढ़ा। भारतीय गन्ना अनुसंधान संस्थान (आईआईएसआर) जैसे अनुसंधान संस्थानों ने फसल की किस्मों और खेती की तकनीकों को बेहतर बनाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई। इस अवधि में उपज में वृद्धि और खेती के क्षेत्र का विस्तार देखा गया, जिससे भारत चीनी उत्पादन में वैश्विक नेता बन गया।

उत्पादन सांख्यिकी

भारत की गन्ने की खेती उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय राज्यों, अर्थात् उत्तर प्रदेश, महाराष्ट्र, कर्नाटक, बिहार, गुजरात, तमिलनाडु, मध्य प्रदेश, हरियाणा, पंजाब, उत्तराखंड, आंध्र प्रदेश, तेलंगाना और पश्चिम बंगाल में केंद्रित है। इनमें उत्पादन में उत्तर प्रदेश अग्रणी है, उसके बाद महाराष्ट्र और कर्नाटक हैं। हाल के वर्षों में, जलवायु परिवर्तनशीलता, पानी की उपलब्धता और आर्थिक प्रोत्साहन सहित विभिन्न कारकों के कारण गन्ने की खेती के क्षेत्र में उतार-चढ़ाव आया है। हाल के अनुमानों के अनुसार, भारत में गन्ने की खेती 56.48 लाख हेक्टेयर क्षेत्र में की जाती है और इसका उत्पादन 446.43 मिलियन टन होता है।

भारत में गन्ने की प्रजातियाँ

गन्ना उत्पादन में प्रजातियाँ महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं। भारत में किसान गन्ने की अधिक उपज देने वाली और रोग प्रतिरोधी किस्मों को पसंद करते हैं। इन किस्मों को जलवायु संबंधी तनावों का सामना करने और प्रति हेक्टेयर उत्पादकता बढ़ाने के लिए विकसित किया गया है। इनमें से उल्लेखनीय हैं Co 0238 और Co 860321 उच्च शर्करा युक्त शीघ्र पकने वाली गन्ना किस्म Co 0238 (करन 4) 2018-19 के दौरान उत्तर भारत के 66.1% (23.04 लाख हेक्टेयर) गन्ना क्षेत्र पर आच्छादित रहा जिससे किसानों को (23.04 लाख हेक्टेयर की आमदनी हुई। बिहार, हरियाणा, पंजाब और उत्तराखंड को अतिरिक्त लाभ प्राप्त हुआ। Co 0238 उगाने पर प्रति हेक्टेयर 45,405 रुपये मिलते हैं। दूसरी ओर, Co 86032, जिसे उष्णकटिबंधीय भारत का अद्भुत गन्ना माना जाता है, दो दशकों से अधिक समय से तमिलनाडु, उत्तरी कर्नाटक, गुजरात, महाराष्ट्र, मध्य प्रदेश और तेलंगाना की एकमात्र प्रमुख किस्म है। किसानों को पुरानी किस्मों की तुलना में 17.50 टन/हेक्टेयर से 25.00 टन/हेक्टेयर अतिरिक्त गन्ना उपज प्राप्त करने में योगदान दिया और मिलों की चीनी रिकवरी में 0.40 से 0.40 टन की वृद्धि हुई।

प्रौद्योगिकी और अभ्यास

आधुनिक कृषि पद्धतियों को अपनाने से भारत में गन्ने की खेती में धीरे-धीरे बदलाव आया है। मशीनीकरण विस्तारित हुआ है, खासकर बड़े खेतों में सटीक खेती तकनीक और ड्रिप सिंचाई प्रणाली के उपयोग से जल-उपयोग दक्षता में सुधार हो रहा है और पैदावार बढ़ रही है। इसके अतिरिक्त, डिजिटल प्लेटफॉर्म और मोबाइल ऐप किसानों को मौसम, कीट नियंत्रण और बाजार की कीमतों पर सामयिक जानकारी पहुंचाने में सक्षम रहे हैं, जिससे फसल प्रबंधन में सहायता मिल रही है।

गन्ने के लिए सतत खेती के तरीके

एकीकृत कृषि प्रणाली

दीर्घकालिक स्थिरता सुनिश्चित करने के लिए, कई किसान एकीकृत कृषि प्रणाली अपना रहे हैं जिसमें फसल चक्र और फलियां, तिलहन और सब्जियों के साथ अंतरफसल शामिल है। इस प्रथा से न केवल मिट्टी की उर्वरता में सुधार होता है बल्कि आय के स्रोतों में भी विविधता आती है।

कुशल जल उपयोग

पानी की कमी एक गंभीर मुद्दे के रूप में उभरने के साथ, विशेष रूप से उष्णकटिबंधीय क्षेत्र में ड्रिप और स्प्रिंकलर सिंचाई जैसी सूक्ष्म सिंचाई तकनीकों को बड़े पैमाने पर बढ़ावा दिया जा रहा है। ये विधियां पानी की बर्बादी को काफी हद तक कम करती हैं और खेतों में समान नमी वितरण सुनिश्चित करती हैं।

जैव-उत्पाद और परिपत्र अर्थव्यवस्था

गन्ने के उप-उत्पादों जैसे खोई और गुड़ का उपयोग गति पकड़ रहा है। खोई का उपयोग बिजली पैदा करने के लिए किया जाता है, जबकि गुड़ आसवनी में एक प्रमुख इनपुट है। ये प्रथाएँ चक्रीय अर्थव्यवस्था, अपशिष्ट को कम करने और संसाधन उपयोग को अधिकतम करने के सिद्धांतों का उदाहरण देती हैं।

आर्थिक योगदान

भारत में चीनी उद्योग स्थानीय संसाधनों को जुटाकर ग्रामीण क्षेत्रों में सामाजिक-आर्थिक

विकास को आगे बढ़ाने में महत्वपूर्ण रहा है, जिससे रोजगार, आय और परिवहन और संचार बुनियादी ढांचे में वृद्धि होती है। इसके अतिरिक्त, कई चीनी कारखानों ने ग्रामीण आबादी को लाभ पहुंचाने के लिए शैक्षणिक संस्थान, चिकित्सा केंद्र और अस्पताल स्थापित किए हैं। कई चीनी मिलों ने उप-उत्पाद - आधारित उद्योगों में विविधता ला दी है, डिस्टिलरीज, कार्बनिक रासायनिक संयंत्रों और उर्वरक उत्पादन इकाइयों में निवेश और स्थापना की है। भारतीय चीनी उद्योग को 'हरित उद्योग'

माना जाता है क्योंकि यह ऊर्जा के क्षेत्र में आत्मनिर्भर है और सह-उत्पादन के माध्यम से निर्यात के लिए अधिशेष बिजली उत्पन्न करता है। खोई, गुड़ और प्रेस मड जैसे उप-उत्पाद विभिन्न सहायक उद्योगों को समर्थन देकर आर्थिक विकास में महत्वपूर्ण योगदान देते हैं।

गन्ना एक बहुउद्देशीय फसल के रूप में उभरा है, जो कई सहायक उत्पादों के साथ-साथ चीनी, इथेनॉल, बिजली, कागज और बोर्ड के उत्पादन के लिए एक महत्वपूर्ण कच्चे माल के रूप में काम कर रहा है। गन्ने के हरे शीर्ष बायोएनर्जी का एक मूल्यवान स्रोत हैं, जबकि गुड़ डिस्टिलरी के लिए एक महत्वपूर्ण फीडस्टॉक है, जो देश की इथेनॉल आवश्यकताओं के एक बड़े हिस्से को पूरा करता है। इथेनॉल की बढ़ती मांग ने चीनी कारखानों को भारत के ऊर्जा क्षेत्र में प्रमुख योगदान के रूप में स्थापित किया है। बिजली उत्पादन के लिए और कागज उद्योग में लकड़ी के गूदे के विकल्प के रूप में खोई का उपयोग आर्थिक और पर्यावरणीय स्थिरता के लिए इसके महत्व को रेखांकित करता है।

गन्ने की खेती भारत की जीडीपी में महत्वपूर्ण योगदान देती है और लाखों लोगों की आजीविका चलाती है, जिनमें लगभग 6 मिलियन कृषि श्रमिक और 0.5 मिलियन कुशल और अर्ध-कुशल औद्योगिक श्रमिक शामिल हैं। भारत में दूसरे सबसे बड़े कृषि आधारित उद्योग के रूप में चीनी उद्योग, इथेनॉल और बिजली के उत्पादन के माध्यम से देश की नवीकरणीय ऊर्जा जरूरतों को पूरा करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। इसके अलावा, यह गुड़ उत्पादन, गुड़-आधारित उद्यमों, कागज और लुगदी उद्योगों के साथ-साथ खाद्य क्षेत्र सहित संबद्ध उद्योगों का समर्थन करता है। ग्रामीण रोजगार और विकास में चीनी उद्योग का योगदान भारत के सामाजिक-आर्थिक ताने-ग्रामीण क्षेत्रों में जीवन की गुणवत्ता को बढ़ाता है और सतत विकास को बाने का अभिन्न अंग है, जो ग्रामीण क्षेत्रों में जीवन की गुणवत्ता बढ़ावा देता है।

सरकारी पहल और नीतियाँ

जैव ईंधन पर राष्ट्रीय नीति- यह नीति इथेनॉल उत्पादन के लिए गन्ने के उपयोग को प्रोत्साहित करती है, जिससे जीवाश्म ईंधन पर निर्भरता कम होती है और ऊर्जा सुरक्षा बढ़ती है। भारत के इथेनॉल सम्मिश्रण कार्यक्रम (ईबीपी) ने गन्ने के उपयोग के लिए नए अवसर खोले हैं। देश का लक्ष्य 2025-26 तक पेट्रोल में 20% इथेनॉल मिश्रण दर हासिल करना है, जो वर्तमान दर लगभग 15% से अधिक है। इस लक्ष्य को पूरा करने के लिए, अनुमानित 10.16 बिलियन लीटर इथेनॉल की आवश्यकता होगी, जिससे 2025 तक लगभग 17 बिलियन लीटर की उत्पादन क्षमता की आवश्यकता होगी। इस पहल ने इथेनॉल उत्पादन में निवेश को बढ़ावा दिया है, जिससे चीनी मिलों को गन्ने की मांग में वृद्धि के साथ अतिरिक्त राजस्व स्रोत की पेशकश की गई है।

परिशुद्ध कृषि के लिए सब्सिडी

आधुनिक कृषि प्रौद्योगिकियों और उन्नत सिंचाई प्रणालियों को अपनाने के लिए वित्तीय प्रोत्साहन प्रदान किया जा रहा है। सरकार ने गन्ना किसानों को समर्थन देने के लिए कई योजनाएं शुरू हैं। प्रधानमंत्री कृषि सिंचाई योजना (पीएमकेएसवाई) का लक्ष्य सिंचाई कवरेज में सुधार करना है, जबकि मृदा स्वास्थ्य कार्ड पैदावार को अनुकूलित करने के लिए पोषक तत्व प्रबंधन पर मार्गदर्शन प्रदान करते हैं। उर्वरक, बीज और कृषि मशीनरी पर सब्सिडी से किसानों की उत्पादन लागत भी कम होती है।

गन्ने की खेती में चुनौतियाँ

जल की तीव्रता- इससे भूजल संसाधनों पर अत्यधिक दबाव महाराष्ट्र और तमिलनाडु जैसे राज्य, जो गन्ने में पानी की अधिक आवश्यकता होती है, प्रति किलोग्राम चीनी के उत्पादन के लिए लगभग 1,500-2,000 लीटर पानी की आवश्यकता होती है। विशेषकर शुष्क और अर्ध-शुष्क क्षेत्र अक्सर सूखे से प्रभावित रहते हैं जो गन्ने की उत्पादकता को प्रभावित करते हैं। हालाँकि, गन्ना बायोमास, चीनी या इथेनॉल का उत्पादन करने के लिए पानी का एक कुशलकारक है।

जलवायु परिवर्तन के प्रभाव- जलवायु परिवर्तन का दुष्प्रभाव गन्ने की खेती पर तेजी से दिखने लगा है। अनियमित वर्षा, लंबे समय तक शुष्क दौर और बढ़ते तापमान ने रोपण और कटाई चक्र को बाधित कर दिया है, जिससे पैदावार और गुणवत्ता प्रभावित हुई है। इसके अलावा, चक्रवात और बाढ़ जैसी चरम मौसम की घटनाएं कमजोर क्षेत्रों में फसलों को काफी नुकसान पहुंचा रही हैं।

कीट और रोग- टॉप बोरर जैसे कीट और लाल सड़न, विल्ट, वाईएलडी और स्मट जैसी बीमारियाँ गन्ना किसानों के लिए चुनौती बनी हुई हैं। हाल ही में, पोक्का बोएंग, मीली बग, ब्राउन स्पॉट आदि जैसे छोटे कीटों और बीमारियों ने गंभीर रूप धारण कर लिया है और फसल उत्पादन को प्रभावित कर रहे हैं।

नीति और मूल्य निर्धारण मुद्दे- गन्ने के लिए मूल्य निर्धारण तंत्र, जिसमें केंद्र और राज्य सरकार द्वारा निर्धारित उचित और लाभकारी मूल्य (एमआरपी) शामिल है, जो अक्सर किसानों और चीनी मिलों के बीच विवादों का कारण बनता है। मिलों से किसानों को भुगतान में देरी से कृषक समुदाय के बीच वित्तीय तनाव और बढ़ जाता है। इन चुनौतियों के लिए अधिक सुव्यवस्थित और पारदर्शी मूल्य निर्धारण और भुगतान प्रणाली की आवश्यकता है।

भारत में गन्ने की खेती देश के कृषि और औद्योगिक क्षेत्रों का अभिन्न अंग है, जो अर्थव्यवस्था, ग्रामीण रोजगार और ऊर्जा स्थिरता में महत्वपूर्ण योगदान देती है। अपने ऐतिहासिक और समकालीन महत्व के बावजूद, इस क्षेत्र को पानी की कमी, जलवायु परिवर्तन, कीट, बीमारियाँ और नीतिगत अक्षमताओं जैसी गंभीर चुनौतियों का सामना करना पड़ता है।

जायद मौसम में सब्जी उत्पादन की उन्नत प्रौद्योगिकियां एवं फसलों का प्रबन्धन

हर्षवर्धन चौधरी, आर.के.यादव एवं भोपाल सिंह तोमर
शाकीय विज्ञान संभाग, भा.कृ.अ.सं., पूसा, नई दिल्ली- 110012

कृषि के अन्तर्गत शाकीय फसलों की एक अग्रणी एवं महत्वपूर्ण भूमिका है जो लोगों के पोषण सुरक्षा के साथ-साथ कृषकों के लिए अधिक आर्थिक लाभ प्रदान करने में सहायक है। किसी भी खाद्यान्न फसलों की तुलना में सब्जियों की खेती से किसान 2 से 5 गुना तक अधिक आय अर्जित करते हैं। सब्जियां प्रति ईकाई क्षेत्रफल से कम समय में अत्यधिक उपज एवं आय प्रदान करने के साथ साथ प्रसंस्करण एवं निर्यात के लिए उपयुक्त होने के कारण आज छोटे एवं मध्यम किसानों के बीच काफी प्रचलित होती जा रही है। वर्तमान में हमारे देश में सब्जियों के अन्तर्गत 11.2 मिलियन हेक्टेयर है और उससे कुल सब्जी उत्पादन 205 मिलियन टन है। भारतीय चिकत्सा अनुसंधान परिषद् की अनुशंषा के अनुसार प्रत्येक व्यक्ति को प्रतिदिन 300 ग्राम सब्जियों का सेवन करना चाहिए जिसके लिए हमें सब्जी की उत्पादकता बढाने की आवयकता है। हमारे देश में सब्जियों की उत्पादकता को बढाने के लिए निजी एवं सरकारी संस्थानो ने काफी प्रयास किये हैं । प्रारम्भ में सरकारी संस्थानो ने सब्जियों की उन्नत किस्मों के साथ संकर प्रजातियों का विकास करके किसानों की आय बढाने में महत्वपूर्ण कार्य किया। उसके बाद निजी संस्थानों / कम्पनियों ने सब्जियों की उन्नत प्रजातियों एवं संकर प्रजातियों के बीजो के उत्पादन एवं विपणन में महत्वपूर्ण योगदान दिया जिसके परिणामस्वरूप आज सब्जियों की संकर किस्में किसानों के बीच काफी लोकप्रिय होती जा रही है। परन्तु अभी भी काफी बड़े भू भाग में किसान क्षेत्रीय प्रजातियों के बीजो को परम्परागत तरीके से ही लगा रहे है। यदि किसान अपनी खेती में सब्जियों की नई विकसित की गई उन्नत किस्मों/संकर प्रजातियों तथा सब्जी उत्पादन की उन्नत प्रौद्योगिकी को शामिल करे तो सब्जियों की उत्पादकता एवं उम्पादन का कई गुणा बढा सकते है।

सब्जियों का महत्वः

आज कल के जीवन में जब सभी लोग शाकाहारी भोजन की तरफ जा रहे हैं ऐसे में सब्जियों का महत्व निम्नलिखित कारणों से बढता ही जा रहा है।

1. सब्जियां पोषक तत्वों का महत्वपूर्ण एवं सस्ता स्त्रोत।
2. सब्जियां खाद सुरक्षा के साथ पोषण सुरक्षा भी प्रदान करती है।
3. संतुलित आहार के लिये सब्जियां आवश्यक ।
4. सब्जियों में एंटीआक्सीडेंट की प्रचुर मात्रा ।
5. विभिन्न प्रकार के रंग, आकार, एवं महक के कारण भोजन को जायकेदार बनाती है।
6. कम जमीन से कम समय में अधिक आय का साधन ।
7. हर प्रकार के मौसम एवं कृषि चक / पद्वति में समावेश।
8. निर्यात एवं प्रसंस्करण की संभावना।
9. सब्जियों का पौध एवं बीज उत्पादन एक लाभप्रद व्यवसाय।

पौध उत्पादन की उन्नत प्रौद्योगिकीः

अधिकांश सब्जियों की नर्सरी में पौध उगाकर रोपाई की जाती है परन्तु कुछ सब्जियों को सीधे खेत में बुवाई भी की जाती है।नर्सरी का स्थान ऐसा होना चहिए जहाँ पर प्रकाश और जल निकास की उचित व्यवस्था हो। नर्सरी के लिए लगभग 20 सेमी0 उची एवं 1 मीटर चौडी क्यारियां बना लेते है। दो क्यारियों के बीच 30 से 40 सेमी0 जगह छोड़ देते है जहाँ से नर्सरी में पौधो की निराई गुडाई व अन्य सस्य क्रियाए करते हैं। यदि सम्भव हो तो नर्सरी को 40 मेस नाइलोन के जाल घर में तैयार करनी चाहिए इससे पौध की कीटो से रोक थाम हो जाती है। नर्सरी में बीज बुआई से पहले सड़ी हुई गोबर की खाद 5 किगा0 प्रति वर्ग मीटर की दर से अच्छी तरह से मिट्टी में मिला देते है । इसके बाद फार्मएल्डिहाइड 25 मिली0 प्रति ली0 पानी में घोल बनाकर जमीन को अच्छी तरह से भीगा देते है। इसके बाद नर्सरी क्षेत्र को पारदर्शी पालीथीन से ढक देनी चाहिए। ध्यान रहे कि उसके अन्दर कही से हवा न जा सके। एक सप्ताह बाद पालीथीन हटाकर बेड की अच्छे से गुडाई करे और जब गैस की बदबू आनी बन्द हो जाये तो समतल करके बेड बना ले। बीज को बोने से पहले थीरम 1 ग्राम एव कार्बेन्डाजिम 1 ग्राम या कैफ्टॉफ 3 ग्राम प्रति किग्रा0 बीज की दर से उपचारित कर ले । बुआई कतारों में करनी चाहिए। यदि सम्भव हो तो नर्सरी मृदा रहित प्रो ट्रे में उगाये इससे जमाव अच्छा एवं पौधें मजबूत होते है। नर्सरी में पौधों को पूरी बढवार के समय विशेष देख रेख में तैयार किया जाना चाहिए। जब पौध 10-15 सेमी0 लम्बी एवं 4-6 पत्तियां पूर्ण रूप से विकसित हो जाऐ तो भली प्रकार से तैयार खेतों में रोपाई करनी चाहिए। पौधों की रोपाई सायं काल में जब धूप कम हो, करनी चाहिए एवं रोपाई के तुरन्त बाद हल्की सिचाई कर देनी चाहिए।

उन्नतशील प्रजातियाँः

देश में लगभग अधिकांश सब्जियों की उन्नतशील एवं संकर किस्में उपलब्ध है। इन किस्मों की पैदावार अधिक है एवं इनमें बीमारियों या प्रतिकूल दशाओं से लडने की क्षमता अधिक होती हैं। यदि इन उन्नतशील प्रजातियों का बीज लगाया जाये एवं उचित फसल प्रबन्धन किया जाय तो किसान इससे अधिक लाभ प्राप्त कर सकते है। जायद के मौसम में उगायी जाने वाली प्रमुख सब्जी फसलों का विवरण तालिका 1-2 में दिया गया।

कद्दू बर्गीय सब्जियों की अगेती खेती के लिए कम लागत के पाली हाउस में पौध उत्पादनः

उत्तरी भारत के मैदानी भागमें कम लागत के

अस्थायी पालीहाउस में जनवरी महीने में लौकी, करेला, खीरा, खरबूजा, तरबूज, कद्दू आदि सब्जी फसलों की नर्सरी तैयार कर जायद मौसम में इनकी अत्यंत अगेती फसल ली जा सकती है। पी0वी0सी पाइप अथवा बाँस तथा 700 गेज की पालीथीन चादर द्वारा आवश्यकतानुसार तथा स्थान की उपलब्धता के अनुरूप किसी भी आकार की झोपडी नुमा संरचना को बनाया जा सकता है। इस अस्थायी पालीहाउस के अंदर का तापमान बाहर के तापमान की तुलना में 6-10 डिग्री0 सेल्सियस अधिक रहता है। पौध तैयार करने के लिए लगभग 15X10 सेमी. आकार की पालीथीन की थैलियों में 1: 1: 1 मिट्टी, बालू, तथा गोबर की खाद भरकर जल निकास की व्यवस्था हेतु सूजे से 4-5 छेद कर लेते है। इसके अलावा 5 सेमी. व्यास के 50 खाने वाले प्रो ट्रे में भी पौध उगा सकते है। इन थैलियों/प्रो ट्रे में लगभग 1 सेमी. की गहराई पर बीज की बुआई करके बालू की पतली परत बिछा लेते है तथा हजारा की सहायता से पानी लगाते है। लगभग 4-5 सप्ताह में पौधे खेतो में लगाने के योग्य हो जाते है। जब फरवरी माह में पाला पड़ने का डर समाप्त हो जाये तो पालीथीन की थैली को ब्लेड से काटकर हटाने के बाद पौधे को मिट्टी के साथ ही खेत में बनी नालियों की मेंड़ों पर रोपाई करके पानी लगाते है। इस तकनीक को अपनाने से किसी भी कद्दूवर्गीय फसल की खेतों में सीधी बुआई (मार्च में) की सामान्य पद्धति की तुलना में एक से डेढ़ माह पहले उपज मिलनी शुरू हो जाती है। जिससे किसानो को अपने उत्पाद की अधिक कीमत बाजार में मिलती है तथा उनकी

तालिका 1ः जायद के मौसम में रोपाई करके उगायी जाने वाली प्रमुख सब्जियों का विवरणः

फसल	प्रजाति	नर्सरी/बुवाई का समय	बीज की मात्रा/है0	रौपाई की दूरी (सेमी0)	उपज/है0 (कुन्तल)
टमाटर	पूसा सदाबहार पूसा हाइब्रिड-1 काशी तपस, काशी अमूल, काशी अभिमान	फरवरी-मार्च	300-400 ग्रा0 (मुक्त परागण प्रजाति) 150-200 ग्राम (संकर)	45X45	300 400 (संकर)
बैंगन	पूसा उत्तम (गोल) पूसा श्यामला, पूसा कौशल पूसा हाइब्रिड-5 पूसा हाइब्रिड-9पूसा हाईब्रिड-20, काशी कोमल काशी तरु, काशी सन्देश	फरवरी-मार्च	400-500 ग्राम 300-400 ग्राम	60-75X50 400-450(संकर)	300-350
मिर्च	पूसा ज्वाला, पंत सी-1, पूसा सदाबहार काशी तेज काशी रत्ना काशी आभा काशी गौरव, काशी सिंदूरी	फरवरी-मार्च	800-1000 ग्रा0	60X45	90-110 (हरी) 9-10 (सूखी)

तालिका 2ः जायद के मौसम में रोपाई करके उगायी जाने वाली प्रमुख सब्जियों का विवरणः

फसल	प्रजाति	नर्सरी/बुवाई का समय	बीज की मात्रा/है0	रौपाई की दूरी (सेमी0)	उपज/है0 (कुन्तल)
भिन्डी	पूसा ए-4 पूसा भिन्डी-5, पूसा भिन्डी हाइब्रिड-1, काशी चमन, काशी श्रृष्टि	फरवरी-मार्च	10-12 किग्रा0	45X30	125-150
चौलाई	पूसा लाल चौलाई पूसा किरण	फरवरी-मार्च	2-3 किग्रा0	30X10	300
लोबिया	पूसा सुकोमल, पूसा धरनी काशी कंचन, काशी उन्नति, काशी श्यामल	फरवरी-मार्च	20-25 किग्रा0	45X30	80-100
मूली	पूसा चेतकी	फर.-अप्रैल	8-10 किग्रा0	20X8	200

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

कुल लाभ में वृद्धि होती है। इसके अलावा एक डेढ़ माह के समय तक खेत में अन्य फसल का उत्पादन लेने से प्रति इकाई भूमि से वर्ष भर में प्राप्त कुल उपज में भी वृद्धि होती है तथा किसानो की सालाना आय अधिक होती है।जायद के मौसम में उगायी जाने वाली कद्दूवर्गीय सब्जियों का विवरण तालिका 3 में दिया गया है।

अक्तूबर-दिसम्बर के बीच की जाती है। भंडारण के दौरान कन्दों में अंकुरण निकलने के कारण फसल को अक्टूबर के बाद भंडारित नहीं किया जा सकता। उत्तरी भारत के बाजार में रबी फसल आने से पहले महाराष्ट्र में पैदा होने वाली खरीफ फसल की प्याज अक्तूबर- अप्रैल तक उपलब्ध रहती है। सीमित उत्पादन तथा भारी परिवहन खर्चो के कारण इस अवधि के दौरान प्याज के दाम कहीं अधिक होते हैं। प्याज की खरीफ फसल की महत्ता को देखते हुए शाकीय विज्ञान संभाग, भा.कृ.अ.सं., नई दिल्ली ने उत्तरी भारत में प्याज की खरीफ फसल की संभावनाओं की पहल की। इस संभाग द्वारा सृजित प्रौद्योगिकी यहां नीचे दी गई है जिसे दिल्ली, हरियाणा, पूर्वी उत्तर प्रदेश, बिहार, राजस्थान तथा मध्यप्रदेश के किसानों ने अपने खेतों में अपनाया है।

तालिका 3: जायद के मौसम में उगायी जाने वाली कद्दू वर्गीय सब्जियों का विवरण:

फसल	उन्नत किस्में	बीज मात्रा/है0	रौपाई की दूरी (सेमी0) पंक्तियांxपौधे	पैदावार (कुन्तल/है0)
लौकी	पूसानवीन, पूसासंतुष्टि पूसाहाइब्रिड- 3, काशी गंगा, काशी बहार, काशी किरण	4-5 किग्रा0	300X75	300-350 350-400
करेला	पूसाऔषधि, पूसा रसदार पूसाविशेष, पूसादोमौसमी, पूसाहाइब्रिड- 2	5-6 किग्रा0	180X60	150-200 200-250
खीरा	पूसा उदय पूसा बरखा,	1.5-2.0 किग्रा0	150X60	120-150
तरबूज	शुगरबेबी, अर्कामुत्यु, अर्का मधुरा (बीज रहित)	4.0–4.5 किग्रा0	250X75	250-300
खरबूजा	पूसासरदा, पूसामधुरस, हरामधु, पूसा मधुरिमा, काशी मधु,	2.5-3.0 किग्रा0	180X60	150-200
टिण्डा	पूसा रोनक, पजाबटिडा, अर्काटिडा	4-5 किग्रा0	150X50	100-150
धारीदारतोरई	पूसा नूतन, काशी शिवानी	5-6 किग्रा0	200X60	100-150
चिकनीतोरई	पूसा सुप्रिया, पूसास्नेहा, काशी श्रेया, काशी ज्योति, काशी रक्षिता	5-6 किग्रा0	200X60	100-150
सीताफल	पूसाविश्वास, पूसाविकास पूसा हाइब्रिड-1, काशी शिशिर, काशी हरित	3-4 किग्रा0	300X75	300-350 400-450
चप्पनकदद्	पूसा अलंकार (हाइब्रिड) आस्ट्रेलियनग्रीन, पूसापसन्द	6-7 किग्रा0	60X60	200-250

जायद में प्याज की सेट्स (गाँठे) तैयार करने की तकनीकीः

उत्तरी भारत में प्याज की खेती सामान्यतया रबी फसल के रूप में की जाती है, जबकि महाराष्ट्र, गुजरात, आन्ध्रप्रदेश, कर्नाटक और तमिलनाडू में इसकी खेती खरीफ तथा रबी दोनों मौसमों में की जाती है। खरीफ प्याज के मामले में महाराष्ट्र में सबसे अधिक क्षेत्रों में इसकी खेती की जाती है और फसल की कटाई

किस्मेंः एन-53, एग्रीफाउंडडार्करेड, बसवन्त- 780 तथा अर्काकल्याण, पूसारिद्धि

पौध तैयार करनाः प्याज की पौध उठी हुई क्यारियों में तैयार करनी चाहिए। बीज डालने से पहले मिट्टी को उपचारित करना चाहिए। क्यारियों में बीज बोने से पहले केप्टान के 0.3 प्रतिशत घोल से 5 लीटर प्रति वर्गमीटर की दर से उपचारित कर लेना चाहिए। उत्तर भारत के मैदानी भागों में बीज की बुवाई मध्य जनवरी से फरवरी के प्रथम सप्ताह तक की जानी चाहिए । प्रति वर्ग मीटर क्षेत्रफल में लगभग 15-20 ग्रा. बीज बोया जाना चाहिए। एक हेक्टेयर भूमि में लगाने के लिए 50-55 क्यांरियां 3.0 वर्ग मी. क्षेत्रफल की पर्याप्त होती हैं जिनमें 8 से 10 किलो बीज की बुवाई करते हैं।

पौध रोपणः खरीफ प्याज के लिए फरवरी में प्याज की नर्सरी बनाकर मई में सेट (कन्द) तैयार कर लेते है। इनसे टोको जुलाई-अगस्त में उँची मेंढ़ों पर लगाते है। इसके अलावा सीधे पौध तैयार करके भी जुलाई-अगस्त में रोपाई कर सकते है। परन्तु सेट से पैदावार ज्यादा मिलती है। एक हेक्टेयर क्षेत्रफल के लिए लगभग 12-15 कुन्तल सेट की आवश्यकता होती है। खेत में 20-25 टन गोबर की खाद के साथ 120 किग्रा0 नाइट्रोजन, 80 किग्रा0 फास्फोरस एवं 90 किग्रा0 पोटाश प्रति हेक्टेयर की दर से मिलाते है। इसके अलावा 10-15 किग्रा0/है0 सल्फर भी मिलानी चाहिए। खरीफ की प्याज नवम्बर-दिसम्बर में तैयार हो जाती है और एक हेक्टेयर से लगभग 200 कुन्तल प्याज प्राप्त की जा सकती है। खरीफ की प्याज का भण्डारण नही किया जा सकता हैं। इसलिए इसे खुदाई के बाद लगभग एक महीने के भीतर बाजार में बेच देना चाहिए। चूकिं इस समय बाजार में प्याज की उपलब्धता कम रहती है अतः खरीफ प्याज की बिक्री आसानी से हो जाती है और मुनाफा भी काफी प्राप्त हो जाता है।

कटाईः पत्तियों में रंग फीका पड़ने तथा कंदों का सही आकार होने और उनमें समुचित रंग आने पर, रोपण के लगभग 5 महीने के पश्चात दिसम्बर-जनवरी के दौरान फसल की खुदाई की जाती है। कंदों की खुदाई पौधे का ऊपरी भाग बनाए रखते हुए की जाती है (कम

तापमान के कारण वे सूख नहीं पाते)। ऊपरी भाग के सूखने के उद्देश्य से फसल को कुछ दिनों के लिए खेत में ही रखा जाता है। बाद में पत्तियों को हटा दिया जाए और कंदों को बाजार में भेजने से पहले 2-3 दिन तक सुखाया जाए।

भंडारणः बढ़वार को नियंत्रित करने तथा कंदों को सूखा तथा गठीला होने देने के लिए कटाई से 10 दिन पहले ही सिंचाई बंद कर देनी चाहिए। एम एच-40 (मैलेइक हाइड्रेज़ाइड) घोल 2500 पीपीएम (मि.गा./लीटर जल) का छिड़काव रोपण के 90-95 दिन बाद करने से भंडारण के दौरान कंदों में अंकुरण फूटने में कमी आती है।

पैदावारः खरीफ फसल की पैदावार 150-200 क्विंटल प्रति हेक्टेयर है जो कि रबी फसल की तुलना में कम है। अच्छे प्रबंध से पैदावार को 250 क्विंटल/हेक्टेयर तक बढ़ाया जा सकता है।

कद्दूवर्गीय सब्जियों में संकर (हाइब्रिड) बीज उत्पादनः कद्दू, लौकी, पेठा और चप्पन कद्दू में वाणिज्यिक स्तर पर संकर बीज उत्पादन किया जा सकता है और ऐसा फूलों के खिलने से पहले मादा वंशक्रम के पौधों से नर फूल की कलियों को निकाल कर और नर वंशक्रम को मादा वंशक्रम के पास उगने देकर किया जा सकता है जिससे कि मधुमक्खियों या अन्य कीट परागण कर्ताओं द्वारा प्राकृतिक संकर परागण किया जा सकता है। इन फसलों में अन्य सब्जियों की तुलना में मादा फूल आकार में काफी बड़े, देखने में सुंदर और संख्या में कम होते हैं। मादा वंशक्रम के पौधों से नर पुष्प कलिका को निकालने का काम ऐसे किसी भी व्यक्ति द्वारा आसानी से किया जा सकता है जो कि नर और मादा फूलों को पहचानता है। इस बात का ध्यान रखा जाना चाहिए कि कोई भी नर फूल मादावंश क्रम पर न रहे / खिल न सके। मादा वंशक्रम के पौधों से तोड़े गए पके हुए फलों से एफ1 बीज एकत्रित किया जाता है। यह वाणिज्यिक स्तर पर हाइब्रिड बीज उत्पादन का सरल और लाभप्रद तरीका है।

तालिका 4: जायद के मौसम की सब्जियों की प्रमुख बीमारियाँ एवं कीट प्रबन्धन

फसल	प्रमुख बीमारियाँ एवं रोकथाम	प्रमुख कीट एवं रोकथाम
टमाटर	**डैम्पिंगआफ—**थीरम 3ग्राम / किग्रा0 बीज या 2 ग्राम ग्राम थीरम एवं 1 ग्राम कार्बेन्डाजिम / किग्रा0 बीज । **लीफकर्लविषाणु-**रोगर 2 मिली0/ली0 पानी या एसिटामिप्रिड 3-5ग्राम/10ली0 पानी। लेटब्लाइट-रीडोमिल 1ग्राम/ली0पानी।	**फ्रूटबोरर-**20 फेरोमोनट्रेप की प्रतिहेक्टेयर। नीम बीज अर्क (5 प्रतिशत) या मैलाथियान 2मिली0/ली0पानी **सफेदमक्खी-** ट्राइजोफॉस 1 मिली0/ली0 पानी या इमिडाक्लोप्रिड 4 मिली0/10 ली0 पानी या एसिटामिप्रिड 3-5 ग्राम/10ली0 पानी।
मिर्च	**एन्थ्रैकनोज—**डाइथेन एम-45 2 ग्राम/ली0 पानी या ब्लाईटाक्स 2 ग्राम/ली0 पानी। **लीफकर्लविषाणु-** मेटासिस्टाक्स 1.5 मिली./ ली0 पानी	**एफिड**-रोगर 2 मिली0 / ली0 पानी या एसिटामिप्रिड 3-5 ग्राम/10 ली0 पानी या स्पिनोसेड 1 ग्राम / 4 ली0 पानी। **माइट-** स्पाइरोमेसीफेन3-5 ग्राम /10 ली0पानी
बैगन	**फोमोप्सिसब्लाइटः** डायथेन एम-45 या तना रीडोमिल1.5-2 ग्राम प्रति लीटर पानी।	**तना एवं फल छेदकः** 20 फेरोमोनट्रेप प्रति हेक्टेयर। मैलाथियान 1.5 मि.ली. प्रति ली. या रोगर (डाईमेथोएल) दवा की 1.5 मि.ली. प्रति ली. पानी।
भिन्डी	**पीलामोजैकः** मेटासिस्टाक्स या मैलाथियान 1.5 मि.ली. प्रति लीटर पानी। दूसरा छिड़काव इपीडाक्लोपिड 0.25मिली. दवा का प्रति लीटर पानी। **पाउडरी मिल्डयूः** घुलनशील सल्फर के 0.2 प्रतिशत का छिड़काव।	**जैसिडः** मैलाथियान 1.5मि.ली. या नुवाक्रान 2 मि.ली. प्रति लीटर पानी। बुआई के समय कार्बोफयूरान (3जी)1.0 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर **फलछेदकः** 20 फेरोमोनट्रेप की प्रति हेक्टेयर मैलाथियान 1.5 मि.ली. प्रतिली. पानी तथा इसके बाद 10 दिन के अन्तराल पर रोगर (डाईमेथोएट) दवा की 1.5 मि.ली. प्रति ली. पानी तथा 10-12 दिनों पश्चात यही छिडकाव दोहरा दें। **लालमाइटः** इनका प्रकोप जायद के मौसम में अधिक होता है। डाइको फाल या ओमाइट 2 मिली. प्रतिलीटर पानी । स्पाइरो मसीफेनया (ओवरान) 3-5 ग्राम/ 10 ली0 पानी।
कद्दूवर्गीय	**चुर्णिल आसिता (पाउडरी मिल्ड्यू) :** कैराथेन 1 ग्राम प्रति ली. पानी अथवा बाविस्टीन 2 ग्राम प्रति ली. पानी। **मृदुरोमिलआसिता (डाउनी मिल्ड्यू) :** डायथेन एम-45 या रीडोमिल 1.5-2 ग्राम प्रति लीटर पानी। **फ्यूजेरियमबिल्ट :** कैपटाफ2.0 ग्रा./लीटर पानी में घोल बनाकर जड़ों में प्रयोग करें। फसल बदल-बदल कर बोएं 3 साल के फसल चक्र को अपनाए । **वायरस की बीमारीः** खरपतवार नियंत्रित करें तथा वायरस के संवाहक थ्रिप्स को नियंत्रण में रखें। इमीडाक्लोपरीड या फिप्रोनिल 4-5 मिली. प्रति 10 लीटर पानी में घोल बनाकर छिड़काव करें। पीलाट्रेप का प्रयोग करें ।	**कद्दूवालालालभृंग :** यह कीट फसल की प्रारम्भिक अवस्था में पत्तियों का खाता इनसे बचाव के लिए फसल पर कार्बोसल्फान नामक कीटनाशी का 1.5 से 2.0 मिली. प्रति ली. की दर से घोल बनाकर सुबह के समय छिड़काव करे। **फलमक्खी :** यह मक्खी फलों पर अण्डे देती है। बाद में लार्वा फलों में घुसकर उन्हें अन्दर से खाते रहते हैं। इस कीट से बचाव हेतु बेलोंपरस्पिनोसेड 1 ग्राम / 4 ली0 पनी में घोल बनाकर छिड़काव करें। इससे बचाव के लिए 10 से 15 फेरोमैनट्रेप (फलमक्खी के नरो को आकर्षित करने के लिए 'मिथाइल युजिनोल' पाश का प्रयोग) प्रति हेक्टेयर प्रयोग करना चाहिए।

सफल सब्जी उत्पादन के लिए सुझाव

1. जलवायु और ऋतु के अनुकूल किस्मों का चयन करें।

2. उन्नत किस्मों व उच्च गुणवत्ता वाले बीज भरोसे की जगह से ही खरीदें ।
3. बीज की रसीद अवश्य ले तथा उसे सुरक्षित रखे।
4. बुवाई या रोपाई के लिए उपयोग किए जाने वाले खेत में बुवाई या रोपाई के 15 दिन पहले सड़ी हुई गोबर की खाद 25 टन प्रति हेक्टेयर की दर से खेत में मिला दे अगर हो सके तो गोबर की खाद में ट्राइकोडर्मा (5 किग्रा / हेक्टेयर) को भी मिला दे।
5. प्रचुर मात्रा में गोबर की सड़ी खाद को खेत की तैयारी से 15-20 दिन पहले मिलाए।
6. डी.ए.पी. या सुपरफॉस्फेट एवं म्युरेट ऑफ पोटाश आदि उर्वरको की मात्रा जांच रिपोर्ट के अनुसार खेत तैयार करते समय खेत में मिलाए ।
7. बीज को बीज शोधक रसायन द्वारा उपचारित करके ही बुवाई करना चाहिए।
8. दलहनी सब्जी फसलों जैसे-लोबिया आदि को जीवाणु टीके से अवश्य उपचारित करे।
9. अच्छी तरह से तैयार क्यारी में उचित गहराई पर बीज की बुवाई करे।
10. पौधशाला मे पानी तेज धूप के समय ना लगाये तथा पानी उथली क्यारियों के बीच ना भरने दे।
11. पौधशाला में बीज को मिट्टी, रेत अथवा इसके मिश्रण या सड़ी महीन गोबर की खाद से अवश्य ढक दें।

12. बुवाई या रोपाई से पूर्व खेत की पलेवा करके ही खेत की तैयारी करे।
13. बीज बुवाई या रोपाई करते समय मृदा में पर्याप्त नमी होनी चाहिए तथारोपाई के तुरंत बाद हल्की सिंचाई अवश्य करें।
14. रोपाई करने से पूर्व कमजोर पौधो की छटाई करे तथा स्वस्थ एवं उचित आकार के पौधों का रोपण करें ।
15. रोपाई कार्य सायं काल के समय करै ।
16. कद्दूवर्गीय फसलों के बीजो को नालियो के दोनो भीतरी किनारों पर लगाना चाहिए। जिससे बेल की बढ़वार नालियो के बीच के सूखे स्थान पर हो।
17. भिन्डी इत्यादि के बीजो को बुवाई से पहले 12 घंटे तक पानी में भिगाए एवं उतने ही समय तक गीले कपड़े में रखे और जब बीजो मे हल्का अंकुरण आ जाए तो बुवाई करे।
18. रोगी और कीड़ों से ग्रसित पौधों को उखाड़ कर नष्ट कर दें या खेत में गहरे गड्ढे में दबाये।
19. नत्रजन खाद डालने के बाद हल्की सिंचाई अवश्य करे। उर्वरक पौधे के पत्तों या अन्य भाग पर नहीं पड़नी चाहिए।अतः ओस हटने के बाद ही यूरिया या अन्य उर्वरकों को छिड़के।
20. फल भूमि से लगकर खराब ना हो इसके लिए पौध को सहारा (ट्रेल) कर दे।
21. पौध संरक्षण उपायों को उचित समय पर ठीक विधि से अपनायें तथा रसायनों के उपयोग के लिए आवश्यक सावधानियों को प्रयोग में लायें।
22. कीटनाशी तथा फफूँदनाशी दवाइयों का घोल अनुमोदित मात्रा की दर से बनायें । आपस में अनुकूलता के आधार पर ही दवाइयों को मिलायें।
23. हवा की दिशा को ध्यान में रखते हुए छिड़काव करे, तथा स्वयं के हाथ, शरीर को ढक कर रखे तथा आंखो पर चश्मा तथा हाथों में दस्ताना पहने।
24. दवाईयों का घोल प्लास्टिक के बर्तन में ही बनाये।
25. रसायनों के प्रयोग के उपरांत आवश्यक प्रतिक्षा अवधि (सेफ पीरीयड) के बाद ही तुड़ाई करें ताकि कटाई उपरांत उत्पादन में

रसायन का अवशेष न रहे।
26. रसायनों का कम से कम प्रयोग करें तथा जैविक विकल्पों को अपनाने का प्रयास करे ।
27. बैंगन में शीर्ष एवं फलछेदक तथा फलमक्खी आदि के लिए फेरामोनट्रैप अवश्य लगाये, जिससे कीटनाशकों के छिड़काव में कमी की जा सकती है।
28. प्याज,गोभीवर्गीय एवं कद्दूवर्गीय फसलो मे बीज उत्पादन के लिए फूल आने पर खेत में मधुमक्खी के छत्तों को रखे इससे शहद उत्पादन के साथ-साथ परागण अच्छा होने से कद्दूवर्गीय फसलो में फल उत्पादन एवं प्याज, गोभी, गाजर इत्यादि में बीज उत्पादन में बढोत्तरी होगी।
29. पौधे और फसल को हानि पहुंचाये बिना फल तुड़ाई उचित समय पर करें।
30. तुड़ाई के पश्चात् सब्जियों को छायादार एवं साफ जगहपर रखे तथा उनकी छंटाई करके ही पैकिंग करें।
31. सब्जियों की धुलाई के लिए साफ पानी का इस्तेमाल करे। भरे या रुके हुए पानी से धुलाई ना करे।
32. उत्पादन को जितना शीघ्र हो सके मण्डी में पहुंचाने की व्यवस्था करे।

इसी प्रकार यदि किसान उपर्युक्त अत्यधिक पैदावार देने वाली नई नई प्रजातियों विशेषकर रोग रोधित एवं संकर प्रजातियों के बीज लगाने के साथ, सब्जी लगाने की नई विधियों, खर पतवार एवं बीमारियों तथा कीडों की रोकथाम के लिये उपलब्ध नये रासायनिक दवाओं, सिचाई के आधुनिक तरीको जैसे स्प्रिंकलर एवं ड्रिपसिचाई पद्धतियों का उपयोग अपनी खेती में करें तो वे अपनी कृषि में आने वाली लागत को कम करके उससे कई गुणा अधिक लाभ प्राप्त कर सकते हैं।

FAARDSAMVAAD Vol. 8 | Issue-1 January-March, 2025

गतिविधियाँ

गेहूँ प्रजाति Hd 3271

गेहूँ प्रजाति Hd 3386

सरसों प्रजाति PM 32

गेहूं की विभिन्न प्रजातियों का आधारीय बीज उत्पादन तथा सरसों की फसल
किसान- अजय सिंह ग्राम-इमिलिया जनपद-चन्दौली

पाली हाउस में पत्तागोभी और पालक की फसल
किसान- विद्यापति, ग्राम गौरही, जनपद-सोनभद्र

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.), मेसर्स- बाबाश्री इण्टरप्राइजेज, पाण्डेयपुर वाराणसी-221 002 (उ.प्र.) द्वारा मुद्रित, **सम्पादकः** प्रो. आर. एम. सिंह