



अक्टूबर के मुख्य कृषि कार्य

राजीव कुमार सिंह¹, अंजली पटेल², अवनीश प्रकाश सिंह³,
कपिला शेखावत¹, विनय उपाध्याय⁴ और प्रवीण कुमार उपाध्याय¹

॥ अक्टूबर माह, जिसे आश्विन-कार्तिक कहा जाता है, सर्दियों के आगमन का समय है और कृषि की दृष्टि से अत्यंत महत्वपूर्ण माना जाता है। इस माह किसानों को मौसम और तापमान में होने वाले बदलावों का ध्यान रखना चाहिए। इसी समय धान, मक्का, ज्वार व बाजरा जैसी धान्य फसलों; मूंग, उड़द, अरहर, लोबिया एवं ग्वार जैसी दलहनी फसलों तथा सोयाबीन, मूंगफली, तिल और अरंडी जैसी तिलहनी फसलों की अगेती किस्मों की कटाई व मड़ाई शुरू हो जाती है। साथ ही तोरिया, सरसों, चना, मटर, मसूर, गेहूं, जौ, शीतकालीन मक्का, शरदकालीन गन्ना, बरसीम, जई, सब्जी, बागवानी, पुष्प व सुगंधित पौधों की बुआई भी प्रारंभ होती है। किसान खेतों की सफाई, जुताई, मृदा की तैयारी तथा आवश्यक कृषि सामग्री की व्यवस्था में जुट जाते हैं। भारतीय कृषि में रबी फसलों का महत्वपूर्ण योगदान है। रबी फसलों की अधिक उत्पादकता का श्रेय उन्नत किस्मों, बेहतर सस्य क्रियाओं तथा रोग व कीटों के अपेक्षाकृत कम प्रकोप को जाता है। कृषि उत्पादन में वृद्धि किसानों की मेहनत, कृषि वैज्ञानिकों द्वारा विकसित तकनीकों तथा उपलब्ध संसाधनों के उचित प्रबंधन का परिणाम है। वैज्ञानिक तकनीकों और विशेषज्ञों की सलाह अपनाकर किसान लागत घटाने के साथ उत्पादन और आय बढ़ा सकते हैं। इस माह के प्रमुख कृषि कार्यों का विवरण इस लेख में प्रस्तुत है। ॥

अक्टूबर माह कृषि की दृष्टि से अत्यंत महत्वपूर्ण है। इस समय खरीफ फसलों की कटाई एवं मड़ाई के साथ-साथ रबी फसलों की बुआई की तैयारियां भी शुरू हो जाती हैं। धान, मक्का, ज्वार, बाजरा, मूंग, उड़द, अरहर, सोयाबीन, मूंगफली और तिल जैसी फसलों

पकने लगती हैं, वहीं सरसों, चना, मटर, मसूर, गेहूं, जौ, बरसीम और जई की बुआई के लिए खेत तैयार किए जाते हैं। इस अवधि में तापमान में धीरे-धीरे गिरावट आती है, इसलिए किसानों को मौसम के अनुसार कृषि कार्यों की योजना बनानी चाहिए। खेत की

¹सस्य विज्ञान संभाग, भाकृअनुप-भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, पूसा, नई दिल्ली-110012; ²सस्य विज्ञान विभाग, इंदिरा गांधी कृषि विश्वविद्यालय, रायपुर-492012 (छत्तीसगढ़); ³कृषि विभाग, साउथ बिहार केंद्रीय विश्वविद्यालय, गया; ⁴सस्य विज्ञान विभाग, काशी हिन्दू विश्वविद्यालय, वाराणसी

सफाई, समय पर जुताई, गुणवत्तापूर्ण बीज, संतुलित उर्वरक उपयोग तथा रोग-कीट प्रबंधन पर विशेष ध्यान देना आवश्यक है। वैज्ञानिक तकनीकों और कृषि विशेषज्ञों की सलाह के अनुसार कार्य करके उत्पादन लागत कम करने के साथ-साथ बेहतर उपज और आय प्राप्त की जा सकती है। इसी प्रकार इस माह में किए जाने वाले महत्वपूर्ण कृषि कार्य इस प्रकार हैं:

धान

जल प्रबंधन

फसल की उत्पादकता बढ़ाने के लिए उचित समय पर पर्याप्त जल उपलब्धता अत्यंत महत्वपूर्ण है। धान में फूल आने तथा दानों की दुग्धावस्था के समय खेत में पर्याप्त नमी बनाए रखें। इसके लिए आवश्यकतानुसार लगभग एक सप्ताह के अंतराल पर सिंचाई करें। कटाई से लगभग 15 दिनों पूर्व सिंचाई बंद कर दें।

कीट एवं रोग नियंत्रण

धान में दाना भरने की अवस्था में गंधी बग का प्रकोप हो सकता है। इस कीट के वयस्क एवं शिशु दोनों दानों से रस चूसते हैं, जिससे दाने खोखले रह जाते हैं। प्रभावित दानों पर काली फफूंद के साथ काले अथवा भूरे धब्बे दिखाई देते हैं। देर से पकने वाली किस्मों में इसका प्रकोप अपेक्षाकृत अधिक होता है। इसके नियंत्रण के लिए मैलाथियॉन

ज्वार

इस फसल की किस्में लगभग 100-130 दिनों में पककर तैयार हो जाती हैं। जब बालियों के हरे दाने सफेद या पीले रंग में बदल जाएं तथा दानों में नमी घटकर लगभग 20 प्रतिशत रह जाए, तब फसल की कटाई कर लेनी चाहिए। कटाई के बाद फसल को खलिहान में कम से कम एक सप्ताह तक अच्छी तरह सुखाएं। इसके बाद मड़ाई डंडों से पीटकर, बैलों से दांय चलाकर अथवा थ्रेसर की सहायता से की जा सकती है। मड़ाई के तुरंत बाद ओसाई करके दानों को भूसे से अलग कर लें। आधुनिक सस्य विधियां अपनाने पर संकर ज्वार से सिंचित दशा में लगभग 35-40 क्विंटल दाना तथा 100-120 क्विंटल कड़बी प्रति हैक्टर प्राप्त की जा सकती है। वहीं बारानी क्षेत्रों में लगभग 20-25 क्विंटल दाना तथा 70-80 क्विंटल कड़बी प्रति हैक्टर प्राप्त होती है।

तिलहनी फसलें

सूरजमुखी

सूरजमुखी के पुष्पमुण्ड की पिछली सतह पीली-भूरी होने तथा बीजों में लगभग 14-15 प्रतिशत नमी रहने पर फसल की कटाई करनी चाहिए। कटाई के बाद बीजों को अच्छी तरह सुखाकर साफ करें। सुरक्षित भंडारण के लिए बीजों की नमी 8-9 प्रतिशत तक कम कर लें तथा उन्हें वायुरुद्ध पात्रों में रखें।

मूंगफली

इस फसल में फलियां बनते समय खेत में पर्याप्त नमी बनाए रखना आवश्यक है। अधिक उपज और बेहतर तेल मात्रा के लिए फसल की खुदाई उचित समय पर करें। गुच्छेदार किस्मों में लगभग दो माह तथा फैलने वाली किस्मों में लगभग तीन माह तक फूल आते रहते हैं। फलियों के विकास के लिए लगभग दो माह का समय आवश्यक होता है। अधिकतर फलियां पक जाने पर फसल की खुदाई करें। देर से खुदाई करने पर बिना सुषुप्तावस्था वाली किस्मों के बीज खेत में नमी मिलने पर पुनः अंकुरित हो सकते हैं। पत्तियां गिरने, पौधों के सूखने अथवा पीले पड़ने पर फसल पकने का संकेत मिलता है। सामान्य परिस्थितियों में अगेती और पछेती किस्में क्रमशः लगभग 105 और 135 दिनों में पक जाती हैं। फलियों को 9-10 प्रतिशत नमी रहने तक अच्छी तरह सुखाएं।

तिल

जब तिल की पत्तियां पीली होकर गिरने लगें, तब फसल पककर तैयार मानी जाती है। इस अवस्था में पौधों की नीचे से कटाई कर लें। कटाई में देरी करने पर फलियां चटकने से बीजों की अधिक हानि हो सकती है। कटाई के बाद पौधों के बंडल बनाकर खेत में छोटे-छोटे ढेरों में खड़ा कर दें। पौधे अच्छी तरह सूखने पर डंडे से पीटकर बीज निकालें। इसके बाद बीजों को साफ करके धूप में सुखाएं और भंडारण के लिए उनमें नमी लगभग 8-10 प्रतिशत रखें।

50 ई.सी. 2 मि.ली. या एसीफेट 75 एस.पी. 2 ग्राम या क्विनालफॉस 25 ई.सी. 2 मि.ली. अथवा डी.डी.वी.पी. 76 ई.सी. 1.5 मि.ली. प्रति लीटर पानी की दर से छिड़काव करें। आवश्यकता होने पर मैलाथियॉन पाउडर 25 कि.ग्रा. प्रति हैक्टर की दर से भी प्रयोग किया जा सकता है।

भूरा माहू के प्रकोप वाले क्षेत्रों में खेत में गोलाकार भूरे धब्बे दिखाई देते हैं और पौधे सूखने लगते हैं। इस अवस्था को 'हॉपर बर्न' कहा जाता है। अधिक प्रकोप की स्थिति में सिंचाई की सुविधा उपलब्ध होने पर खेत से कुछ दिनों के लिए पानी निकाल दें, जिससे कीट की संख्या कम की जा सकती है। अधिक प्रकोप पर इमिडाक्लोप्रिड 17.8 एस.एल. 125 मि.ली. प्रति हैक्टर की दर से अथवा कार्बोरिल 50 प्रतिशत घुलनशील चूर्ण का छिड़काव करें। छिड़काव विशेष रूप से पौधों के निचले भाग पर करें।

धान की फसल में गर्दन झुलसा रोग की आशंका होने पर टेबुकोनाजोल 1.5 मि.ली. प्रति लीटर पानी की दर से दोपहर 3 बजे के बाद छिड़काव करें। पर्णच्छद विगलन (शीथ रॉट) की स्थिति में प्रोपिकोनाजोल 1 मि.ली. प्रति लीटर पानी की दर से छिड़काव करें।

कटाई, मड़ाई एवं भंडारण

अधिक उपज और बेहतर गुणवत्ता के लिए फसल की कटाई उचित समय पर करना आवश्यक है। कटाई का समय मौसम, किस्म तथा अपनाई गई सस्य क्रियाओं पर निर्भर करता है। धान में बालियां निकलने के लगभग एक माह बाद फसल पक जाती है। लगभग 80

बाजरा

बाजरे की फसल पकने पर पौधों की पत्तियां पीली पड़कर सूखने लगती हैं तथा दाने गहरे रंग के हो जाते हैं। सामान्यतः बाजरे की फसल 75-85 दिनों में पककर तैयार हो जाती है। सबसे पहले बालियों की कटाई करें और इसके बाद शेष पौध भाग को काटकर सुखा लें। मड़ाई से पहले बालियों को अच्छी तरह सुखाना आवश्यक है। बालियों से दाने अलग करने के लिए थ्रेसर का उपयोग किया जा सकता है अथवा उन्हें डंडों से पीटकर भी दाने निकाले जा सकते हैं। इसके बाद दानों को अच्छी तरह साफ एवं सुखाकर ही भंडारित करें।

प्रतिशत बालियों के दाने पक जाने अथवा दानों में करीब 20 प्रतिशत नमी रहने पर कटाई करना उपयुक्त होता है।

कटाई हंसिया, दरांती अथवा शक्तिचालित यंत्रों से भूमि की सतह से लगभग 15-20 सें.मी. ऊपर से करें। मड़ाई हाथ से पीटकर, बैलों की सहायता से अथवा शक्तिचालित थ्रेसर से की जा सकती है। कंबाइन हार्वेस्टर से कटाई और मड़ाई दोनों कार्य एक साथ किए जा सकते हैं। मड़ाई के बाद दानों की अच्छी तरह सफाई करें और उन्हें लगभग 12 प्रतिशत नमी तक सुखाने के बाद ही भंडारित करें।

मक्का

कटाई

मक्का की फसल किस्म के अनुसार लगभग 75-100 दिनों में पककर तैयार हो जाती है। फसल पकने पर भुट्टों के दानों और उन्हें ढकने वाली पत्तियों का रंग पीला होने लगता है। दाने में नाखून गड़ाने पर यदि दूधिया रस न निकले और दाना सख्त हो चुका हो, तो फसल कटाई के लिए तैयार मानी जाती है। कटाई सामान्यतः दो चरणों में की जाती है। पहले पौधों को काटा जाता है और इसके बाद भुट्टों को पौधों से अलग किया जाता है। भुट्टे निकालने के बाद बचे पौधे भाग को सुखाकर पशु चारे के रूप में उपयोग किया जा सकता है। इस अवस्था में दानों में लगभग 25-30 प्रतिशत नमी रहती है। भुट्टों से दाने अलग करने के लिए कॉर्न शेलर का उपयोग करें।

बेबीकॉर्न तथा स्वीटकॉर्न की कटाई

गुणवत्तापूर्ण बेबीकॉर्न के लिए रेशा (सिल्क) निकलने के 2-3 दिनों के भीतर तुड़ाई करें। जब सिल्क भुट्टे से लगभग 2-3 सें.मी. बाहर निकल आए, तब 1-2 दिनों के भीतर भुट्टों को तुड़ाई कर लेनी चाहिए। इस अवस्था में दाने बने नहीं होने चाहिए अथवा बहुत प्रारंभिक एवं मुलायम अवस्था में होने चाहिए। भुट्टे की लंबाई लगभग 7-10 सें.मी. और मोटाई 1-1.5 सें.मी. उपयुक्त मानी जाती है। स्वीटकॉर्न में रेशा निकलने के लगभग 20-22 दिनों बाद तुड़ाई करना उपयुक्त रहता है, क्योंकि इस समय दानों में शर्करा की मात्रा अपेक्षाकृत अधिक होती है।

दलहनी फसलें

मूंग

जब पौधों की अधिकांश फलियां पककर काली हो जाएं, तब फसल की कटाई की जा सकती है। फलियों को खेत में अधिक

गेहूं

बुआई

असिंचित/बारानी तथा सीमित सिंचाई की दशा में गेहूं की समय पर बुआई अक्टूबर के अंतिम सप्ताह से प्रारंभ कर दें। बुआई के समय दिन का औसत तापमान 21-25 डिग्री सेल्सियस उपयुक्त रहता है। अनुकूल तापमान से दानों की चमक, आकार और गुणवत्ता बेहतर होती है। प्रति हैक्टर बुआई के लिए 100-125 कि.ग्रा. बीज का प्रयोग करें। पंक्ति से पंक्ति की दूरी 22.5 सें.मी. तथा बीज की गहराई 5-7 सें.मी. रखें।



किस्मों का चयन

हमेशा उन्नत, नवीन तथा क्षेत्र विशेष के लिए संस्तुत किस्मों का चयन करें। असिंचित/बारानी तथा सीमित सिंचाई की दशा में समय पर बुआई के लिए एच.आई. 1531, एच.आई. 8627, एच.आई. 1500, एच.डी. 4672, एच.डी. 2967, एच.डी. 2987, एच.डी. 2888, एच.डी. 3386, एच.डी. 3338, एच.डब्ल्यू. 2004, पी.बी.डब्ल्यू. 644, डब्ल्यू.एच. 1080, एम.ए.सी.एस. 6145, एम.पी. 3288, एच.एस. 507, एच.पी.डब्ल्यू. 349, वी.एल. 907, टी.एल. 2942 (ट्रिटिकेल), टी.एल. 2969 (ट्रिटिकेल), एस.के.डब्ल्यू. 196, एच.पी.डब्ल्यू. 251, वी.एल. 829, एन.आई.ए.डब्ल्यू. 1415, ए.के.डी.डब्ल्यू. 2997-16, एच.डी. 2781, सी-306, के-8962, के-9465, मालवीय-533 एवं अमर उपयुक्त हैं।

पोषक तत्व प्रबंधन

उर्वरकों का प्रयोग मृदा परीक्षण के आधार पर करना उचित रहता है। असिंचित/बारानी तथा सीमित सिंचाई की दशा में समय पर बुआई के लिए 60 कि.ग्रा. नाइट्रोजन, 30 कि.ग्रा. फॉस्फोरस तथा 20 कि.ग्रा. पोटाश प्रति हैक्टर का प्रयोग किया जा सकता है।

खरपतवार नियंत्रण

गेहूं की बुआई के तीन दिनों के भीतर पेण्डीमेथीलिन 1000 मि.ली. प्रति हैक्टर को 500 लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करने से चौड़ी पत्ती एवं घास वर्गीय खरपतवारों का नियंत्रण किया जा सकता है। मेट्रिब्यूजिन 175 ग्राम प्रति हैक्टर को 500 लीटर पानी में घोलकर बुआई के 25-30 दिनों बाद प्रयोग करें। इसके विकल्प के रूप में सल्फोसल्फ्यूरॉन 25 ग्राम को 250-300 लीटर पानी में घोलकर प्रति हैक्टर छिड़काव करें अथवा 25 ग्राम सल्फोसल्फ्यूरॉन+4 ग्राम मेटसल्फ्यूरॉन मिथाइल को 250-300 लीटर पानी में घोलकर प्रति हैक्टर प्रयोग करें। खरपतवारनाशियों का छिड़काव साफ मौसम में, जब हवा की गति बहुत कम हो, तभी करें।

समय तक सूखी अवस्था में छोड़ने पर वे चटक जाती हैं और दाने बिखरने से उपज की हानि होती है। जैसे-जैसे फलियां पकती जाएं, उनकी तुड़ाई करते रहें। एक साथ पकने वाली

किस्मों में हंसिया से सीधे कटाई करें। फसल सूखने के बाद थ्रेसर से गहाई करें। भंडारण के समय दानों में नमी 10-12 प्रतिशत से अधिक नहीं होनी चाहिए।

उड़द

फसल की कटाई का समय बुआई तथा किस्म पर निर्भर करता है। जैसे-जैसे फलियां पकती जाएं, उनकी तुड़ाई करते रहें। यदि फलियां एक साथ पकने वाली किस्म हो, तो हंसिया से कटाई करें। फसल पूरी तरह सूख जाने के बाद थ्रेसर से गहाई की जा सकती है। भंडारण के समय दानों में नमी 10-12 प्रतिशत होनी चाहिए। उचित प्रबंधन से 10-15 क्विंटल प्रति हैक्टर तक दाना उपज प्राप्त की जा सकती है।

अरहर

इस फसल में फलीछेदक (हेलिकोवर्पा आर्मीजेरा) प्रमुख हानिकारक कीट है। इसके प्रकोप को कम करने के लिए गर्मियों में खेत की गहरी जुताई करें। अरहर की अगेती बुआई 15-20 जून तथा पछेती बुआई 15-20 जुलाई तक कर लें। अरहर के साथ ज्वार की अंतःफसल लेने से भी फलीछेदक का प्रकोप कम किया जा सकता है। नियंत्रण के लिए स्पाइनोसैड 45 एस.जी. 0.2 ग्राम प्रति लीटर, इंडोक्साकार्ब 15.8 ई.सी. 0.5 मि.ली. प्रति लीटर अथवा इमामेक्टिन बेंजोएट 5 एस.जी. 0.3 ग्राम प्रति लीटर पानी की दर से छिड़काव करें। नीम तेल 5 मि.ली. प्रति लीटर पानी की दर से भी प्रयोग किया जा सकता है।

अगेती अरहर में चित्तीदार फलीछेदक (मारुका विटराटा) का प्रकोप विशेष रूप से पुष्पावस्था में अधिक आर्द्रता वाले क्षेत्रों में देखा जाता है। इसके प्रबंधन के लिए अरहर की बुआई 15 मई से 15 जून के बीच करें। कीट नियंत्रण के लिए मीथोमाइल 40 एस.पी. 0.6 ग्राम प्रति लीटर, प्रोफेनोफॉस 50 ई.सी. 2 मि.ली. प्रति लीटर अथवा डी.डी.वी.पी. 76 ई.सी. 0.5 मि.ली. प्रति लीटर पानी की दर से छिड़काव किया जा सकता है। कली बनने की अवस्था में क्लोरेंट्रानिलिप्रोल 18.5 एस.सी. 1 मि.ली. प्रति लीटर पानी की दर से छिड़काव भी प्रभावी रहता है।

लोबिया

हरी फलियों के उपयोग के लिए फलियों की तुड़ाई लगभग 45-90 दिनों तक की जा सकती है। इसके बाद फलियां रेशायुक्त हो जाती हैं और दाने पकने लगते हैं, जिससे वे सब्जी के लिए उपयुक्त नहीं रहतीं। दाने के लिए फसल की कटाई तब करें, जब लगभग 90 प्रतिशत फलियां पक जाएं। कटाई में देरी से उपज की हानि हो सकती है। वर्षा की संभावना होने पर फलियों की तुड़ाई पहले कर लें। गहाई ट्रैक्टर, बैलों अथवा हाथ से

शीतकालीन मक्का

बुआई

जहां सिंचाई की पर्याप्त सुविधा उपलब्ध हो, वहां मक्का की खेती रबी की अगेती फसल के रूप में की जा सकती है। इसके लिए उचित जल निकास वाली बलुई मटियार से दोमट मृदा उपयुक्त रहती है, जिसमें वायु संचार अच्छा हो तथा पी.एच. मान 6.5-7.5 के बीच हो। खारे पानी की समस्या वाले क्षेत्रों में मक्का की बुआई मेड़ के ऊपर करने के बजाय मेड़ के किनारे करें, ताकि जड़ें लवणता से कम प्रभावित हों। संकर किस्मों के लिए 18-20 कि.ग्रा. तथा संकुल किस्मों के लिए 20-25 कि.ग्रा. बीज प्रति हैक्टर पर्याप्त रहता है। पंक्ति से पंक्ति की दूरी 60 सें.मी. तथा पौधे से पौधे की दूरी 18-20 सें.मी. रखें।



किस्मों का चयन

समय पर बुआई के लिए संकर एवं संकुल मक्का की अनुशंसित किस्मों में शक्तिमान-1, गंगा-11, डक्कन-103, डक्कन-104, त्रिशूल, एक्स-1382, के.एच. 5081, के.एच. 5991, सीडटेक 2324, धवल, शरदमणि एवं शक्ति-1 प्रमुख हैं।

पोषक तत्व प्रबंधन

बुआई से 10-15 दिनों पूर्व खेत में 10-12 टन अच्छी तरह सड़ी हुई गोबर की खाद प्रति हैक्टर मिला दें। संकर मक्का के लिए 150-180 कि.ग्रा. नाइट्रोजन, 60-70 कि.ग्रा. फॉस्फोरस, 60-70 कि.ग्रा. पोटाश तथा 25 कि.ग्रा. जिंक सल्फेट प्रति हैक्टर प्रयोग करें। संकुल मक्का के लिए 120 कि.ग्रा. नाइट्रोजन, 60 कि.ग्रा. फॉस्फोरस, 40 कि.ग्रा. पोटाश तथा 30 कि.ग्रा. गंधक प्रति हैक्टर दें। फॉस्फोरस, पोटाश और जिंक की पूरी मात्रा तथा नाइट्रोजन की 50 प्रतिशत मात्रा बुआई के समय आधार खाद के रूप में दें।

की जा सकती है। गहाई से पहले फसल को अच्छी तरह धूप में सुखाएं, ताकि दानों के टूटने की आशंका कम रहे।

जौ

बुआई

असिंचित क्षेत्रों में जौ की बुआई 20 अक्टूबर से 10 नवंबर तक करनी चाहिए, जबकि सिंचित क्षेत्रों में 25 नवंबर तक बुआई की जा सकती है। पछेती बुआई 15 दिसंबर तक कर लें। जौ की बुआई के लिए 80-100 कि.ग्रा. बीज प्रति हैक्टर पर्याप्त रहता है।

बुआई हल के पीछे कूड़ों में अथवा सीडड्रिल से 20-25 सें.मी. पंक्ति से पंक्ति की दूरी तथा 5-6 सें.मी. गहराई पर करें। असिंचित दशा में बीज 6-8 सें.मी. गहराई पर बोएं। बीजजनित रोगों के नियंत्रण के लिए बुआई से पूर्व बीजोपचार अवश्य करें।

किस्मों का चयन

असिंचित एवं सिंचित क्षेत्रों के लिए छिलके वाली उन्नत किस्मों में अंबर, ज्योति, आजाद, के.-141, आर.डी.-2035, आर.डी.-2052, आर.डी.-2503, आर.डी.-2508,

आर.डी.-2552, आर.डी.-2559, आर.डी.-2624, आर.डी.-2660, आर.डी.-2668, हरितमा, प्रीति, जागृति, लखन, मंजुला, आर. एस.-6, नरेंद्र जौ-1, नरेंद्र जौ-2, नरेंद्र जौ-3, के.-603, एन.डी.बी.-1173 तथा एस.ओ.-12 प्रमुख हैं। बिना छिलके वाली किस्मों में गीतांजलि (के-1149), डीलमा तथा नरेंद्र जौ-4 (एन.डी.बी.-943) उपयुक्त हैं।

ऊसर मृदा

इसके लिए आजाद, के 141, जे.बी. 58, आर.डी. 2715, आर.डी. 2786, पी.एल. 751, एच.बी.एल. 316, एच.बी.एल. 276, बी.एल.बी. 85 तथा बी.एल.बी. 56; लवण एवं क्षारीय मृदा के लिए एन.डी.बी. 1173, आर.डी. 2552, आर.डी. 2794, नरेंद्र जौ 1 तथा नरेंद्र जौ 3 उपयुक्त हैं। माल्ट एवं बीयर के लिए प्रगति, ऋतंभरा, डी.एल. 88 (6 धारीय), आर.डी. 2715, डी.डब्ल्यू.आर. 28 तथा रेखा (2 धारीय) प्रमुख किस्में हैं। अन्य किस्मों में डी.डब्ल्यू.आर.बी. 91, डी.डब्ल्यू.आर.यू.बी. 52, बी.एच. 393, पी.एल. 419, पी.एल. 426, के 560, के 409 तथा एन.डी.आर. जौ 5 आदि शामिल हैं।

पोषक तत्व प्रबंधन

उर्वरकों का प्रयोग मृदा परीक्षण के आधार पर करना उचित रहता है। असिंचित दशा में प्रति हैक्टर 40 कि.ग्रा. नाइट्रोजन, 20 कि.ग्रा. फॉस्फोरस तथा 20 कि.ग्रा. पोटाश प्रयोग करें। सिंचित एवं समय पर बुआई के लिए 60 कि.ग्रा. नाइट्रोजन, 30 कि.ग्रा. फॉस्फोरस तथा 20 कि.ग्रा. पोटाश प्रति हैक्टर दें। माल्ट किस्मों के लिए 80 कि.ग्रा. नाइट्रोजन, 40 कि.ग्रा. फॉस्फोरस तथा 20 कि.ग्रा. पोटाश का प्रयोग करें। ऊसर भूमि एवं विलंब से बुआई की दशा में 30 कि.ग्रा. नाइट्रोजन, 20 कि.ग्रा. फॉस्फोरस तथा 20-25 कि.ग्रा. जिंक सल्फेट प्रति हैक्टर प्रयोग करें।

चना

भूमि का चयन व तैयारी

उचित जल निकास वाली बलुई दोमट से चिकनी दोमट मृदा, जिसका पी.एच. मान 6.5-7.5 के बीच हो, चने की खेती के लिए उपयुक्त रहती है। एक गहरी जुताई के बाद हेरो चलाकर तथा पाटा लगाकर खेत को बुआई के लिए तैयार करें।

बुआई

उत्तर-पश्चिमी तथा उत्तर-पूर्वी भारत के मैदानी क्षेत्रों में बारानी दशा में चने की बुआई अक्टूबर के दूसरे पखवाड़े तथा सिंचित दशा में नवंबर के प्रथम पखवाड़े में करना उपयुक्त



जौ की उन्नत प्रजाति

रहता है। छोटे दाने वाली किस्मों के लिए 50-60 कि.ग्रा. तथा मध्यम एवं बड़े दाने वाली किस्मों के लिए 80-85 कि.ग्रा. बीज प्रति हैक्टर पर्याप्त होता है। बुआई पंक्तियों में करें तथा पंक्ति से पंक्ति की दूरी 30-45 सें.मी. रखें। बीज को लगभग 10 सें.मी. गहराई पर बोएं। कम गहराई पर बुआई करने से उकठा रोग का प्रकोप बढ़ सकता है। पछेती बुआई में पंक्ति से पंक्ति की दूरी 22.5 सें.मी. रखें। बुआई से पूर्व बीज को उपयुक्त राइजोबियम मिश्रण से उपचारित करने पर उपज में लगभग 10-15 प्रतिशत वृद्धि हो सकती है।

किस्मों का चयन

भारत के विभिन्न क्षेत्रों एवं परिस्थितियों के लिए अनुमोदित उन्नत किस्मों में अद्विका

(एन.सी. 7), एल 558 (जी.एल.के. 17301), पूसा जे.जी. 16 (बी.जी.एम. 10221 डी.टी.आई.एल.), कंचन (आई.पी.सी.के. 2009-145), कुबेर (आई.पी.सी. 2010-142), पूसा चना विजय (बी.जी.एम. 10217), शालीमार चना-2, पूसा 10216, पूसा चना 20211, पूसा 3043, सुपर एनिगेरी-1, आई.पी.सी. एल 4-14, बी.जी.एम. 4005, आई.पी.सी.एम.बी. 19-3, आर.वी.जी. 204, फुले विश्वराज, पूसा 256, पूसा 391, पूसा 362, पूसा 372, पूसा 329, पूसा धारवाड़, प्रगति, पूसा 1103, पूसा 5028, पूसा हरा चना 112, पंत चना-3 तथा पंत चना-4 प्रमुख हैं। ऊसर क्षेत्रों के लिए करनाल चना-1 उपयुक्त है।

काबुली चने की प्रमुख उन्नत किस्मों में जे.जी.के. 6, आर.एल.बी.जी.के. 963,



चने की स्वस्थ फसल

पूसा 2085, पूसा 5023, पूसा चमत्कार, पूसा 2024, पूसा 1108, पूसा 1105, पूसा 1088, पूसा 3022, बी.जी.डी. 128, पूसा काबुली 1003, आर.वी.जी. 203, जे.जी.के. 1, आई.सी.सी.वी. 32, जवाहर चना-1, शुभ्रा, उज्ज्वल, सदाबहार, के-4, के-5, एल-550, काक-2, पंत काबुली चना-2, जी.एन.जी. 1969 तथा काबुली-1292 शामिल हैं।

पोषक तत्व प्रबंधन

उर्वरकों का प्रयोग मृदा परीक्षण के आधार पर करें। चने की अच्छी फसल के लिए बुआई के समय प्रति हैक्टर 20 कि.ग्रा. नाइट्रोजन तथा 50 कि.ग्रा. फॉस्फोरस का प्रयोग करें। गंधक की कमी वाली मृदा में 20 कि.ग्रा. गंधक तथा जिंक की कमी वाली मृदा में 25 कि.ग्रा. जिंक सल्फेट प्रति हैक्टर देना लाभकारी रहता है।

खरपतवार नियंत्रण

खरपतवारों के रासायनिक नियंत्रण के लिए पेण्डीमेथीलीन 2.5-3.0 लीटर प्रति हैक्टर को लगभग 650 लीटर पानी में घोलकर बुआई के 2-3 दिनों के भीतर, खरपतवारों के अंकुरण से पूर्व छिड़काव करें। इससे लगभग 4-6 सप्ताह तक खरपतवारों का नियंत्रण किया जा सकता है। चौड़ी पत्ती तथा घासवर्गीय खरपतवारों के नियंत्रण के लिए एलाक्लोर 4 लीटर अथवा फ्लुक्लोरालिन 45 ई.सी. 2.22 लीटर प्रति हैक्टर को लगभग 700 लीटर पानी में मिलाकर बुआई के तुरंत बाद या अंकुरण से पूर्व छिड़काव करें।

मटर

बुआई

मटर की बुआई का उपयुक्त समय अक्टूबर के अंत से 15 नवंबर तक है। छोटे दाने वाली किस्मों के लिए 50-60 कि.ग्रा. तथा बड़े दाने वाली किस्मों के लिए 80-90 कि.ग्रा. बीज प्रति हैक्टर पर्याप्त रहता है। मृदा एवं बीजजनित रोगों से बचाव, अच्छे अंकुरण तथा स्वस्थ पौध संख्या सुनिश्चित करने के लिए बीजों को थीरम 75 प्रतिशत+कार्बेण्डाजिम 50 प्रतिशत (2:1) की 3 ग्राम मात्रा अथवा ट्राइकोडर्मा 4 ग्राम प्रति कि.ग्रा. बीज की दर से उपचारित करके बुआई करें।

मृदा एवं बीजजनित रोगों के नियंत्रण के लिए ट्राइकोडर्मा विरिडी 1 प्रतिशत डब्ल्यू. पी. अथवा ट्राइकोडर्मा हार्जिनियम 2 प्रतिशत डब्ल्यू.पी. की 2.5 कि.ग्रा. मात्रा प्रति हैक्टर को 60-75 कि.ग्रा. अच्छी तरह सड़ी हुई गोबर की खाद में मिलाएं। इसमें हल्का पानी छिड़ककर 8-10 दिनों तक छाया में रखने

मसूर

बुआई

उत्तर-पश्चिमी मैदानी क्षेत्रों में मसूर की बुआई अक्टूबर के अंत में तथा उत्तर-पूर्वी मैदानी और मध्य क्षेत्रों में नवंबर के दूसरे पखवाड़े में करना उपयुक्त रहता है। बड़े दाने वाली किस्मों के लिए 55-60 कि.ग्रा. तथा छोटे दाने वाली किस्मों के लिए 40-45 कि.ग्रा. बीज प्रति हैक्टर पर्याप्त रहता है। बीजजनित रोगों से बचाव के लिए थीरम 2.5 ग्राम अथवा जिंक मैंगनीज कार्बोनेट 3 ग्राम प्रति कि.ग्रा. बीज की दर से उपचार करें। इसके बाद 10 कि.ग्रा. बीज को राइजोबियम लेग्यूमिनोसेरम मिश्रण के एक पैकेट (200 ग्राम) से उपचारित कर बुआई करें, विशेषकर उन खेतों में जहां पहले मसूर की खेती न की गई हो। फॉस्फेट घुलनशील जीवाणु मिश्रण के प्रयोग से पौधों को फॉस्फोरस की उपलब्धता बढ़ाई जा सकती है।



किस्मों का चयन

मसूर की प्रमुख उन्नत किस्मों में एल.एल. 1613, आई.पी.एल. 230, पंत मसूर 12 (पी.एल. 245), वी.एल. मसूर 150, पूसा अगेती, पूसा वैभव, पूसा मसूर 5, पूसा शिवालिक, एल 4727, गरिमा, कोटा मसूर-1, कोटा मसूर-2, कोटा मसूर-3, कोटा मसूर-4, आर. वी.एल. 11-6, आई.पी.एल. 220, आर.वी.एल. 13-5, आर.वी.एल. 13-7, एल 4729, पी.एस.एल. 9, वी.एल. मसूर 148, वी.एल. मसूर 507, वी.एल. मसूर 1, वी.एल. मसूर 4, वी.एल. मसूर 103, वी.एल. मसूर 125, वी.एल. मसूर 126, वी.एल. मसूर 129, पंत मसूर 5, पंत मसूर 6, पंत मसूर 7, एच.यू.एल. 57, शालीमार मसूर 1, अरुण, मलिका, नरेंद्र मसूर 1, के.एल. 218, डब्ल्यू.बी.एल. 77, आई.पी.एल. 406, आई.पी.एल. 81, एल.एच. 89-48, डी.पी.एल. 62, डी.पी.एल. 15, जवाहर मसूर 3, जे.एल. 1, सपना, प्रिया तथा शोरी प्रमुख हैं।

पोषक तत्व प्रबंधन

उर्वरकों का प्रयोग मृदा परीक्षण की संस्तुति के आधार पर करें। मसूर की बुआई से पूर्व 15-20 कि.ग्रा. नाइट्रोजन, 20 कि.ग्रा. पोटाश तथा 20 कि.ग्रा. गंधक प्रति हैक्टर की दर से प्रयोग करें। गंधक की पूर्ति के लिए 200 कि.ग्रा. जिप्सम प्रति हैक्टर भी दिया जा सकता है। मृदा में नमी कम होने पर उर्वरकों की मात्रा स्थानीय संस्तुति एवं मृदा परीक्षण के अनुसार समायोजित करें।

के बाद बुआई से पूर्व अंतिम जुताई के समय खेत में मिला दें।

किस्मों का चयन

भारत के विभिन्न क्षेत्रों एवं परिस्थितियों के लिए अनुमोदित उन्नत किस्मों में एच.एफ.

पी. 715, पंजाब-89, कोटा मटर-1, आई. पी.एफ.डी. 12-8, आई.पी.एफ.डी. 13-2, पंत मटर 250, एच.एफ.पी. 1428, पूसा प्रभात, पूसा पन्ना, एच.यू.डी.पी. 15, सपना तथा जे.पी. 885 प्रमुख हैं।

पोषक तत्व प्रबंधन

उर्वरकों का प्रयोग मृदा परीक्षण के आधार पर करें। सामान्य दशाओं में प्रति हैक्टर 15-20 कि.ग्रा. नाइट्रोजन, 40 कि.ग्रा. फॉस्फोरस, 20 कि.ग्रा. पोटाश तथा 20 कि.ग्रा. गंधक पर्याप्त रहता है। ज़िंक एवं मॉलिब्डेनम की कमी होने पर क्रमशः 15-20 कि.ग्रा. ज़िंक सल्फेट प्रति हैक्टर तथा 1.0-1.5 कि.ग्रा. अमोनियम मॉलिब्डेट के प्रयोग की संस्तुति की जाती है।

खरपतवार नियंत्रण

बुआई के 25-30 दिनों बाद एक निराई-गुड़ाई अवश्य करें। रासायनिक नियंत्रण के लिए फ्लूक्लोरालिन 45 प्रतिशत ई.सी. की 2.2 लीटर मात्रा प्रति हैक्टर को 800-1000 लीटर पानी में घोलकर बुआई से ठीक पहले मृदा में मिलाएं। इसके विकल्प के रूप में पेण्डिमेथीलीन 30 प्रतिशत ई.सी. 3.30 लीटर, एलाक्लोर 50 प्रतिशत ई.सी. 4.0 लीटर अथवा बासालिन 0.75-1.0 कि.ग्रा. प्रति हैक्टर को उपयुक्त मात्रा में पानी में घोलकर बुआई के 2-3 दिनों के भीतर फ्लैट फैन नोजल से समान रूप से छिड़काव करें।

तोरिया और सरसों

इन फसलों की बुआई का उपयुक्त समय बारानी क्षेत्रों में अक्टूबर का दूसरा पखवाड़ा तथा सिंचित क्षेत्रों में नवंबर का प्रथम पखवाड़ा है। बीज दर 3-4 कि.ग्रा. प्रति हैक्टर रखें। पंक्ति से पंक्ति की दूरी 30-45 सें.मी., पौधे से पौधे की दूरी 10-15 सें.मी. तथा बीज की गहराई 2.5-3.0 सें.मी. रखें। बीजजनित रोगों से बचाव के लिए प्रति कि.ग्रा. बीज को बाविस्टीन 2 ग्राम, एप्रोन 6 ग्राम, कैप्टॉन



मटर

2 ग्राम अथवा थीरम 2.5 ग्राम में से किसी एक फफूंदनाशी से उपचारित करें।

पोषक तत्व प्रबंधन

खाद एवं उर्वरकों का प्रयोग मृदा परीक्षण के आधार पर करें। बुआई से पूर्व 15-20 टन अच्छी तरह सड़ी हुई गोबर की खाद प्रति हैक्टर तथा 80 कि.ग्रा. नाइट्रोजन, 60 कि.ग्रा. फॉस्फोरस, 40 कि.ग्रा. पोटाश और 30 कि.ग्रा. गंधक प्रति हैक्टर प्रयोग करें। फॉस्फोरस, पोटाश और गंधक की पूरी मात्रा तथा नाइट्रोजन की आधी मात्रा बुआई के समय दें। शेष 40 कि.ग्रा. नाइट्रोजन बुआई के 30-35 दिनों बाद प्रथम सिंचाई के समय दें। 25 कि.ग्रा. ज़िंक सल्फेट प्रति हैक्टर का प्रयोग भी लाभकारी रहता है। खड़ी फसल में ज़िंक की कमी दिखाई देने पर 0.5

प्रतिशत ज़िंक सल्फेट के घोल का छिड़काव करें। फूल आने की अवस्था में मल्टीप्लेक्स अथवा एग्रेमिन 2 ग्राम प्रति लीटर पानी की दर से छिड़काव करने से परागण में सुधार हो सकता है।

विरलीकरण एवं खरपतवार नियंत्रण

बुआई के 20-22 दिनों के भीतर निराई-गुड़ाई के साथ अतिरिक्त पौधों को निकालकर पौधे से पौधे की दूरी 10-15 सें.मी. रखें। रासायनिक नियंत्रण के लिए बासालिन (फ्लूक्लोरालिन 45 ई.सी.) 2.2



सरसों की स्वस्थ उपज

लीटर प्रति हैक्टर को 800 लीटर पानी में मिलाकर अंतिम जुताई से पहले छिड़काव करें और तुरंत जुताई करके पाटा लगा दें। इसके विकल्प के रूप में पेण्डिमेथीलीन 30 ई.सी. 3.30 लीटर प्रति हैक्टर को 800 लीटर पानी में मिलाकर बुआई के 1-2 दिनों के भीतर, अंकुरण से पूर्व छिड़काव करें।

जल प्रबंधन एवं अंतःफसल

अगती सरसों में सामान्यतः दो सिंचाइयां पर्याप्त रहती हैं। पहली सिंचाई बुआई के 30-35 दिनों बाद तथा दूसरी सिंचाई फलियों में बीज बनने की अवस्था में आवश्यकता होने पर करें। आलू के साथ अंतःफसल के

सारणी: सरसों एवं तोरिया की उन्नत किस्में

स्थिति/फसल	अनुशंसित किस्में
सिंचित क्षेत्र में समय पर (अक्टूबर) बुआई	पूसा सरसों 21, पूसा सरसों 22, पूसा सरसों 24, पूसा सरसों 25, पूसा सरसों 26, पूसा सरसों 27, पूसा सरसों 29, पूसा सरसों 30, पूसा डबल जीरो सरसों 31, पूसा डबल जीरो सरसों 35, पूसा डबल जीरो सरसों 36, बी.पी.एम. 11 (भरतपुर सरसों 11), गुजरात सरसों 7, आजाद महक, पूसा विजय, पूसा करिश्मा, पूसा जगन्नाथ, पूसा बोल्ड, पूसा अग्रणी, गिरिराज, एन.डी.आर.ई. 4, माया, वसुंधरा, आर.जी.एन. 73, एन.आर.सी.एच.बी.
सिंचित क्षेत्र में पछेती बुआई	पूसा सरसों 28, आर.जी.एन. 145, नव गोल्ड
क्षारीय एवं लवणीय भूमि	सी.एस. 56, सी.एस. 54, सी.एस. 52, सी.एस. 58, सी.एस. 60
पीली सरसों	पंत श्वेता, पंत गिरिजा
तोरिया	पीतांबरी, उत्तरा, सुश्री, पंत हिल तोरिया-1, पंत तोरिया-508, राज विजय तोरिया-1, तपेश्वरी, त्रिपुरा तोरिया-1, आर.एस.पी.टी. 6
भूरी सरसों	एच.पी.बी.एस. 1, शालीमार सरसों-2, शालीमार सरसों-3
तारामीरा	वल्लभ तारामीरा-1 (पी.यू.टी. 93-11), जोबनेर तारा (आर.टी.एम. 1351), ज्वाला तारा (आर.टी.एम. 1355)
गोभी सरसों	आर.एस.पी.एन. 25, जी.एस.सी. 7, ओ.एन.के. 1

लिए आलू की तीन पंक्तियों के बीच सरसों की एक पंक्ति बोई जा सकती है।

शरदकालीन गन्ना

बीज/सेट का चयन

बीज के लिए 9-10 माह आयु का स्वस्थ गन्ना चुनें। गन्ना उन्नत किस्म का, मोटा, ठोस, शुद्ध एवं रोगमुक्त होना चाहिए तथा उसकी आंखें पूर्ण विकसित एवं फूली हुई हों। शरदकालीन गन्ने की बुआई के लिए अक्टूबर का पहला पखवाड़ा उपयुक्त रहता है। बुआई के लिए पिछले वर्ष शरद ऋतु में बोई गई फसल से प्राप्त स्वस्थ गन्ने का बीज के रूप में उपयोग करना बेहतर रहता है।

किस्मों का चयन

शीघ्र पकने वाली उन्नत किस्मों में को.एल.के. 14201, सी.ओ. 16034, सी.ओ. 17018, सी.ओ. 15023, सी.ओ. 11015, सी.ओ.एस. 16231, सी.ओ.एल.के. 15201, सी.ओ.एल.के. 15204, सी.ओ.एल.के. 15466, सी.ओ.पी.बी. 93, सी.ओ.पी.बी. 95, सी.ओ.पी.बी. 96, सी.ओ.पी.बी. 98, को.शा. 8436, को.शा. 88230, को.शा. 95255 तथा को. 0239 प्रमुख हैं। मध्यम एवं देर से पकने वाली किस्मों में को.शा. 767, को.शा. 8432, को.शा. 88216, को.शा. 97264, को.शा. 96275, को.शा. 95427, को.शा. 96436, को.शा. 92263, को.शा. 96269, यू.पी. 0097, यू.पी. 22, यू.पी. 39 तथा पंत 84212 प्रमुख हैं।

बुआई

शुद्ध फसल में गन्ने की बुआई 75 सें.मी. तथा आलू, राई, चना या सरसों के साथ अंतःफसल प्रणाली में 90 सें.मी. की दूरी पर करें। एक आंख वाले टुकड़ों से बुआई करने पर लगभग 10 क्विंटल तथा दो आंख वाले टुकड़ों से बुआई करने पर लगभग 20 क्विंटल बीज प्रति एकड़ की आवश्यकता होती है। बीज उपचार के लिए 205 ग्राम एरीटान अथवा 500 ग्राम एगलॉल को 100 लीटर पानी में घोलकर लगभग 25 क्विंटल गन्ने के टुकड़ों का उपचार किया जा सकता है। जैविक उपचार के लिए प्रति एकड़ 1 लीटर एजोटोबैक्टर+1 लीटर पी.एस.बी. को 100 लीटर पानी में मिलाएं। रासायनिक उपचार के बाद बीज के टुकड़ों को सुखाकर इस घोल में 30 मिनट तक डुबाने के बाद बुआई करें।

पोषक तत्व प्रबंधन

बुआई से पहले खेत की तैयारी के समय ट्राइकोडर्मा मिश्रित प्रेसमड अथवा गोबर की खाद 10 टन प्रति हैक्टर की दर से प्रयोग करें। मृदा



गन्ना

परीक्षण उपलब्ध न होने की स्थिति में बुआई के समय 60-75 कि.ग्रा. नाइट्रोजन, 60-80 कि.ग्रा. फॉस्फोरस, 20-40 कि.ग्रा. पोटाश तथा 25 कि.ग्रा. जिंक सल्फेट प्रति हैक्टर प्रयोग करें।

पौध संरक्षण

दीमक, पेड़ी अंकुर भेदक तथा जड़ भेदक कीटों के नियंत्रण के लिए क्लोरोपायरीफॉस 20 ई.सी. 6.25 लीटर प्रति हैक्टर अथवा क्लोरेंट्रानिलिप्रोल 18.5 एस.सी. 500-600 मि.ली. प्रति हैक्टर को 1500-1600 लीटर पानी में घोलकर प्रयोग करें। इसके विकल्प के रूप में फोरेट 10 जी की 20 कि.ग्रा. मात्रा प्रति हैक्टर गन्ने के बीज के ऊपर डालकर कूड़ों को मृदा से अच्छी तरह ढक दें। मृदा का पी.एच. 7.5 से अधिक होने पर इमिडाक्लोप्रिड 1.8 एस.एल. 500 मि.ली. प्रति हैक्टर को 1500-1600 लीटर पानी में मिलाकर प्रयोग करें।

बरसीम

बुआई

बरसीम की अच्छी उपज के लिए



बरसीम

इसकी बुआई अक्टूबर के प्रथम सप्ताह में करना उपयुक्त रहता है। समय से पहले बुआई करने पर अधिक तापमान के कारण अंकुरण और जमाव प्रभावित हो सकता है तथा खरपतवारों का प्रकोप बढ़ सकता है। जबकि देर से बुआई करने पर कम तापमान के कारण पौधों की वृद्धि धीमी हो जाती है। बुआई से पूर्व राइजोबियम मिश्रण को 250 ग्राम गुड़ के घोल में मिलाकर 10 कि.ग्रा. बीज पर लेपित करें और छाया में सुखाकर बुआई करें। अधिक हरा चारा उत्पादन के लिए 25-30 कि.ग्रा. बीज प्रति हैक्टर पर्याप्त रहता है। देर से बुआई की स्थिति में बीज दर लगभग 5 कि.ग्रा. प्रति हैक्टर बढ़ा दें।

किस्मों का चयन

बरसीम की प्रमुख उन्नत किस्मों में वी.एल. 44, आई.जी.एफ.आर. एस. 99-1, हिसार बरसीम-1, जवाहर बरसीम-5, बरसीम लुधियाना, मिस्कावी, पूसा जायंट, बी.एल. 180, टाइप-526, टाइप-678, टाइप-780, जे.बी. 1, जे.बी. 2, बुंदेल-2, वरदान, टी-5, टी-26, जे.एच.पी. 146, वी.एल. 10, वी.एल. 2, वी.एल. 1, वी.एल. 22, यू.पी.बी. 110 तथा यू.पी.बी. 103 शामिल हैं।

पोषक तत्व प्रबंधन

बुआई से लगभग एक माह पूर्व 10-15 टन अच्छी तरह सड़ी हुई गोबर की खाद प्रति हैक्टर मृदा में मिला दें। बुआई के समय 20-30 कि.ग्रा. नाइट्रोजन तथा 50-60 कि.ग्रा. फॉस्फोरस प्रति हैक्टर अंतिम जुताई के समय खेत में मिलाएं।



जई

मिश्रित फसल

प्रथम कटाई में अधिक चारा उत्पादन के लिए बरसीम के साथ जौ, जई अथवा सरसों की मिश्रित बुआई की जा सकती है। इसके लिए 30-40 कि.ग्रा. जौ या जई अथवा 2 कि.ग्रा. सरसों का बीज प्रति हैक्टर बरसीम की बुआई से पहले खेत में छिड़कें और हल या ट्रैक्टर से मृदा में मिला दें। इसके बाद बरसीम की बुआई करें।

जई

बुआई

जई की बुआई अक्टूबर से दिसंबर तक की जा सकती है। अक्टूबर में बुआई करने पर फसल को अधिक समय मिलता है, जिससे कटाइयों की संख्या बढ़ सकती है। हालांकि, अखिल भारतीय समन्वित चारा अनुसंधान परियोजना के अंतर्गत किए गए परीक्षणों में अधिकतम उपज के लिए लगभग 15 नवंबर का समय उपयुक्त पाया गया है। देर से बुआई करने पर उपज में कमी आ सकती है। बीज दर बुआई की विधि, मृदा की उर्वरता तथा बुआई के समय पर निर्भर करती है। सामान्यतः 80-100 कि.ग्रा. बीज प्रति हैक्टर पर्याप्त रहता है। बुआई से पूर्व 1 कि.ग्रा. बीज को 1 ग्राम वीटावैक्स से उपचारित करें तथा लगभग 20 सें.मी. पंक्ति की दूरी पर बुआई करें।

किस्मों का चयन

जई की पुरानी किस्मों में ओ.एल. 15, एन.पी. 1, एन.पी. 2, एन.पी. 1 हाइब्रिड, एन.पी. 3 हाइब्रिड, एन.पी. 27 हाइब्रिड, बी. एस. 1, बी. 2 एस, अल्जीरियन, बिस्टान-2, बिस्टान-11, ब्रेकल-11 तथा ब्रेकल-10 शामिल हैं। वर्तमान में कैट, एफ.ओ.एस. 1,

यू.पी.ओ. 13, के. 10, चौड़ी पत्ती पालमपुर-1, हरियाणा जई-114 तथा एच.एफ.ओ. 114 प्रमुख किस्में हैं।

सब्जी फसलें

पत्ता गोभी

पत्ता गोभी को फूलगोभी की अपेक्षा कम तापमान की आवश्यकता होती है। इसकी अच्छी वृद्धि और उपज के लिए लगभग 15-20 डिग्री सेल्सियस तापमान उपयुक्त रहता है। शीघ्र तैयार होने वाली किस्मों के लिए बलुई दोमट तथा देर से तैयार होने वाली किस्मों के लिए कछारी दोमट मृदा उपयुक्त होती है। मृदा का पी.एच. मान 5.8-6.8 होना चाहिए। मध्यावधि एवं पछेती किस्मों जैसे लाल पत्ता गोभी, पूसा मुक्ता,

फूलगोभी



पछेती फूलगोभी की किस्मों जैसे के.टी.एच. 301, पूसा स्नोबॉल-1, पूसा स्नोबॉल-2, पूसा स्नोबॉल के-1, पूसा स्नोबॉल के-2, पूसा स्नोबॉल के.टी. 25, स्नोबॉल-16, पूसा हाइब्रिड-2, पूसा मेघना, पूसा सिंथेटिक, पूसा दीपाली, पूसा शुभ्रा, उन्नत जापानी, पंत शुभ्रा तथा काशी गोभी-25 के बीज पौधशाला में बोएं। ब्रोकली की किस्मों में पूसा के.टी.एस. 1, पालम समृद्धि, बेलस्टार, केलाब्रेसी, डेस्टनी, ईस्टर्न मैजिक, ग्रीन मैजिक, परपल स्प्राउटिंग, रोमनेस्को, सन किंग तथा वाल्थम-29 प्रमुख हैं। पूसा स्नोबॉल-2 की रोपाई 15 अक्टूबर के बाद की जा सकती है। पछेती फूलगोभी में अग्रेती फसल की अपेक्षा खाद एवं उर्वरकों की आवश्यकता अधिक होती है। अच्छी फसल के लिए प्रति हैक्टर 300 क्विंटल गोबर की खाद, 120 कि.ग्रा. नाइट्रोजन, 60 कि.ग्रा. फॉस्फोरस तथा 60 कि.ग्रा. पोटाश की आवश्यकता होती है। गोबर की खाद रोपाई से पूर्व खेत में अच्छी तरह मिला दें। खरपतवार नियंत्रण के लिए उथली गुड़ाई करते रहें, ताकि पौधों की जड़ों को नुकसान न पहुंचे। पहली गुड़ाई पौधों के जमने के बाद करें तथा रोपाई के लगभग 6 सप्ताह बाद पौधों पर मृदा चढ़ाएं। मध्यम अवधि की फूलगोभी में रोपाई के 25-30 दिनों बाद 40 कि.ग्रा. नाइट्रोजन प्रति हैक्टर की पहली टॉप ड्रेसिंग करें। कीट प्रकोप की स्थिति में 0.2 प्रतिशत मैलाथियॉन का छिड़काव किया जा सकता है।



लाल बन्दगोभी

गोल्डन एकड़, पूसा ड्रम हेड, पूसा बंद गोभी संकर-1, कोपेनहेगन मार्केट, प्राइड ऑफ इंडिया, क्विसोर, समर क्वीन तथा पूसा अगेती की पौधशाला में बुआई पूरे अक्टूबर माह की जा सकती है। इनकी रोपाई मध्य अक्टूबर से प्रारंभ करें। रोपाई के 25-30 दिनों बाद 50 कि.ग्रा. नाइट्रोजन प्रति हैक्टर की पहली टॉप ड्रेसिंग करें।

गांठगोभी

गांठगोभी की पूसा विराट तथा व्हाइट वियना जैसी किस्मों की रोपाई पूरे अक्टूबर माह में 30×20 सें.मी. की दूरी पर की जा सकती है।

आलू

आलू के अच्छे अंकुरण के लिए 24-25 डिग्री सेल्सियस, वानस्पतिक वृद्धि के लिए 18-20 डिग्री सेल्सियस तथा कंद निर्माण के लिए 17-20 डिग्री सेल्सियस तापमान अनुकूल रहता है। बुआई से पूर्व बीज कंदों को शीतगृह से निकालकर 10-15 दिनों तक छायादार स्थान पर रखें तथा सड़े या अंकुरण न करने वाले कंदों को अलग कर दें।



आलू की उन्नत प्रजाति-कुफरी जामुनिया

अल्प अवधि की किस्मों में कुफरी नीलकंठ, कुफरी सह्याद्रि, कुफरी करन, कुफरी ख्याति, कुफरी लवकर, कुफरी चंद्रमुखी, कुफरी सूर्या, कुफरी पुखराज, कुफरी अशोका, कुफरी जवाहर तथा कुफरी नवताल प्रमुख हैं। इनकी बुआई 10 अक्टूबर तक की जा सकती है। मध्यम अवधि की किस्मों में कुफरी ज्योति, कुफरी चिप्सोना-1, कुफरी चिप्सोना-3, कुफरी चिप्सोना-4, कुफरी फ्राइसोना, कुफरी बहार, कुफरी बादशाह, कुफरी जवाहर, कुफरी सतलुज, कुफरी आनंद, कुफरी पुष्कर, कुफरी गरिमा, कुफरी लालिमा और कुफरी सिंदूरी तथा मध्यम से दीर्घ अवधि वाली किस्मों में कुफरी हिमसोना, कुफरी सिंदूरी, कुफरी शीतमान, कुफरी स्वर्ण और कुफरी गिरिराज प्रमुख हैं। इनकी बुआई 15-25 अक्टूबर तक कर लें।

बायोफोर्टिफाइड आलू

कुफरी जामुनिया मध्यम अवधि की अधिक उपज देने वाली उन्नत किस्म है, जो बुआई से कटाई तक लगभग 90 दिनों में तैयार हो जाती है। इसकी औसत उपज लगभग 320-350 क्विंटल प्रति हैक्टर बताई गई है। यह बायोफोर्टिफाइड किस्म है तथा इसके बैंगनी गूदे में एंथोसायनिन की मात्रा अधिक होती है, जो शक्तिशाली एंटीऑक्सीडेंट के रूप में कार्य करता है।

सब्जी मटर

सब्जी मटर की बुआई के लिए अक्टूबर का प्रथम पखवाड़ा उपयुक्त रहता है। इसकी

टमाटर



रबी मौसम में टमाटर की बुआई के लिए अक्टूबर उपयुक्त रहता है। प्रमुख किस्मों में पूसा रोहिणी, पूसा सदाबहार, पूसा हाइब्रिड-1, पूसा-120, पूसा संकर-2, पूसा संकर-4, पूसा संकर-8, काशी अभियान, पूसा दिव्या, काशी विशेष, काशी अमृत, काशी अनुपम, काशी हेमंत, काशी शरद, हिमसोना, ताई-01458, पंत टमाटर-10, बी.सी.टी.एच.-4, पी.ए.यू.-2372, आनंद टमाटर-4, भाग्य, इम्प्रूव्ड भाग्य, काशी अमन, डी.ए.आर.एल.-68, पंजाब रट्टा, ए.टी.एल. 08-21, काशी अमूल, काशी आदर्श, कावेरी-304, काशी चयन तथा सी.टी.एच.-1 शामिल हैं।

प्रमुख उन्नत किस्मों में पूसा प्रबल, पूसा श्री, पूसा प्रगति, अर्केल, पंजाब अगेती-6, पंत मटर-3, पंत मटर-5, आजाद पी-3, आजाद पी-5, काशी नंदिनी, काशी उदय, काशी

शिमला मिर्च



शिमला मिर्च की प्रमुख किस्मों में पूसा दीप्ति, पूसा मेघदूत, अर्का मोहिनी, अर्का अतुल्या, अर्का बसंत, अर्का गौरव, इंद्र, कैलिफोर्निया वंडर, येलो वंडर, भारत तथा सोलन हाइब्रिड-2 शामिल हैं। इनकी रोपाई 15 अक्टूबर के बाद की जा सकती है। रोपाई के 20 दिनों बाद पहली तथा 40 दिनों बाद दूसरी टॉप ड्रेसिंग के रूप में 25 कि.ग्रा. नाइट्रोजन (लगभग 54 कि.ग्रा. यूरिया) प्रति हैक्टर दें।

शक्ति, वी.एल.-7, काशी मुक्ति, काशी समृद्धि, काशी अगेती, विवेक मटर-11, मटर अगेती-7 तथा वी.पी. 434 शामिल हैं। अगेती किस्मों के लिए 120-150 कि.ग्रा. तथा मध्यम एवं पछेती किस्मों के लिए 80-100 कि.ग्रा. बीज प्रति हैक्टर पर्याप्त रहता है। बुआई से पूर्व बीज शोधन एवं बीजोपचार अवश्य करें।

खेत की तैयारी के समय 20-25 टन गोबर की खाद, 40 कि.ग्रा. नाइट्रोजन, 60 कि.ग्रा. फॉस्फोरस तथा 50 कि.ग्रा. पोटाश प्रति हैक्टर प्रयोग करें। तनाछेदक के नियंत्रण के लिए बुआई के समय फोरेट 10 जी की 10 कि.ग्रा. मात्रा प्रति हैक्टर मृदा में मिलाएं। खरपतवार नियंत्रण के लिए स्टॉम्प 600 ग्राम को 370 लीटर पानी में घोलकर बुआई के 1-2 दिनों के भीतर छिड़काव करें। पहली सिंचाई बुआई के 25-30 दिनों बाद करें। कीट नियंत्रण के लिए आवश्यकता अनुसार 0.1 प्रतिशत मैलाथियॉन का छिड़काव किया जा सकता है।

उन्नत किस्मों के लिए 400-500 ग्राम तथा संकर किस्मों के लिए 150-200 ग्राम बीज प्रति हैक्टर पर्याप्त रहता है। सीमित बढवार वाली किस्मों की रोपाई 60×60 सें.मी. तथा असीमित बढवार वाली किस्मों की रोपाई 75-90×60 सें.मी. दूरी पर करें। रोपाई के समय उन्नत किस्मों के लिए 100 कि.ग्रा. नाइट्रोजन, 50 कि.ग्रा. फॉस्फेट तथा 60-80 कि.ग्रा. पोटाश प्रति हैक्टर दें। जिंक एवं बोरॉन की कमी होने पर क्रमशः 20-25 कि.ग्रा.



प्याज के स्वस्थ कंद

जिंक सल्फेट तथा 8-12 कि.ग्रा. बोरेक्स प्रति हैक्टर प्रयोग करें। संकर अथवा असीमित बढवार वाली किस्मों में 50-55 कि.ग्रा. नाइट्रोजन प्रति हैक्टर प्रयोग किया जा सकता है।

लहसुन

लहसुन की प्रमुख किस्मों में भीमा ओंकार, भीमा पर्पल, वी.एल. लहसुन-1, वी.एल. लहसुन-2, एग्रीफाउंड व्हाइट, जी-1, यमुना सफेद, यमुना सफेद-2, यमुना सफेद-3, यमुना सफेद-4, यमुना सफेद-5, एग्रीफाउंड पार्वती, जी-50 (बैंगनी धब्बा एवं झुलसा रोग सहनशील), जी-282, जी-262, सेलेक्शन-1, सेलेक्शन-2, नासिक लहसुन, एच.जी.-1, एच.जी.-6,



लहसुन की उपज

गाजर



गाजर की प्रमुख किस्मों में पूसा वृष्टि, पूसा रुधिरा, पूसा आसिता, पूसा मेघाली, पूसा यमदग्नि तथा संकर किस्मों में पूसा वसुधा और पूसा नयनज्योति शामिल हैं। इनकी बुआई करें तथा प्रति हैक्टर 60 कि.ग्रा. नाइट्रोजन, 40 कि.ग्रा. फॉस्फेट और 40 कि.ग्रा. पोटाश का प्रयोग करें। मूली की प्रमुख किस्मों में पूसा मृदुला, पूसा देसी और जापानी व्हाइट शामिल हैं।

एल.सी.जी.-1, गोदावरी, श्वेता तथा पूना लहसुन शामिल हैं।

अच्छी उपज के लिए रोपाई से लगभग एक सप्ताह पूर्व 300 क्विंटल अच्छी तरह सड़ी हुई गोबर की खाद प्रति हैक्टर मृदा में मिला दें। बुआई के समय अंतिम जुताई के दौरान 100 कि.ग्रा. यूरिया, 300 कि.ग्रा. सुपर फॉस्फेट तथा 100 कि.ग्रा. पोटाश प्रति हैक्टर खेत में अच्छी तरह मिला दें। एक हैक्टर क्षेत्र के लिए 5-6 क्विंटल बीज कलियां पर्याप्त रहती हैं। बुआई 15×10 सें.मी. की दूरी पर करें तथा कलियों को लगभग 2 सें.मी.



पालक

मोटी मृदा की परत से ढक दें। खरपतवार नियंत्रण के लिए पेण्डीमेथालिन 1.25 लीटर अथवा फ्लूक्लोरालिन 1.25 कि.ग्रा. प्रति हैक्टर को 650 लीटर पानी में घोलकर बुआई के 8-10 दिनों बाद छिड़काव करें।

प्याज

प्याज की अच्छी उपज के लिए दोमट या बलुई दोमट मृदा उपयुक्त रहती है, जिसमें पर्याप्त जैविक पदार्थ और अच्छी जल निकास व्यवस्था हो। मृदा का पी. एच. मान 6.5-7.5 के बीच होना चाहिए। प्रमुख किस्मों में पूसा माधवी, पूसा रेड, व्हाइट फ्लैट, पूसा व्हाइट राउंड, ब्राउन स्पेनिश, सेलेक्शन-126, पूसा रिद्धि, भीमा लाइट रेड, भीमा डार्क रेड, भीमा रेड, भीमा किरण, भीमा शक्ति, भीमा श्वेता, भीमा सफेद तथा हरी प्याज के लिए पूसा सौम्या शामिल हैं।

रबी प्याज के लिए 8-10 कि.ग्रा. बीज प्रति हैक्टर पर्याप्त रहता है। खेत की अंतिम तैयारी के समय 20-25 टन अच्छी तरह सड़ी हुई गोबर की खाद प्रति हैक्टर मिला दें। इसके अतिरिक्त 100 कि.ग्रा. नाइट्रोजन, 60 कि.ग्रा. फॉस्फोरस तथा 50 कि.ग्रा. पोटाश प्रति हैक्टर प्रयोग करें। नाइट्रोजन की आधी मात्रा तथा फॉस्फोरस और पोटाश की पूरी मात्रा

रोपाई से पूर्व दें। शेष नाइट्रोजन को दो बराबर भागों में बांटकर रोपाई के 30 और 45 दिनों बाद दें। इसके अतिरिक्त 50 कि.ग्रा. गंधक और 5 कि.ग्रा. जिंक प्रति हैक्टर का प्रयोग भी लाभकारी रहता है।

रोपाई से पूर्व पौधों की जड़ों को बाविस्टीन 2 ग्राम प्रति लीटर पानी के घोल

में 15-20 मिनट तक डुबोकर उपचारित करें। रोपाई के समय पंक्ति से पंक्ति की दूरी 20 सें.मी. तथा पौधे से पौधे की दूरी 10 सें.मी. रखें। इस दूरी पर लगभग 5 लाख पौधे प्रति हैक्टर रखे जा सकते हैं।

अन्य सब्जियां

रबी की अन्य सब्जियों जैसे पालक, मेथी, गाजर, मूली और धनिया की बुआई कतारों में करें। प्रति हैक्टर बुआई के लिए पालक एवं मेथी 25-30 कि.ग्रा., गाजर 6-8 कि.ग्रा., मूली 8-10 कि.ग्रा. तथा धनिया 15-30 कि.ग्रा. बीज की आवश्यकता होती है। मेथी की प्रमुख किस्मों में पूसा अर्ली बंचिंग और पूसा कसूरी तथा पालक की किस्मों में ऑलग्रीन, पूसा ज्योति, पूसा हरित, पूसा भारती और जोबनेर ग्रीन शामिल हैं। खेत में 25-30 टन अच्छी तरह सड़ी हुई गोबर की खाद तथा 80 कि.ग्रा. नाइट्रोजन, 60 कि.ग्रा. फॉस्फोरस और 50 कि.ग्रा. पोटाश प्रति हैक्टर प्रयोग करें।

बागवानी फसलें

आम

आम में गुच्छा रोग से बचाव के लिए अक्टूबर माह में 200 पी.पी.एम. नेफ्थलीन अम्लीय अम्ल का छिड़काव करें।

अमरूद

नए पौधों तथा 6 वर्ष से अधिक आयु के पौधों में क्रमशः 30 ग्राम और 180 ग्राम नाइट्रोजन प्रति पौधा प्रयोग करें।



अमरूद



केला

केला

केले में प्रति पौधा 55 ग्राम यूरिया, 155 ग्राम सिंगल सुपर फॉस्फेट तथा 200 ग्राम पोटाश मिलाकर मृदा में दें।

आंवला

शूट गॉल मेकर से प्रभावित टहनियों को काटकर नष्ट कर दें। शुष्क विगलन की रोकथाम के लिए 6 ग्राम बोरेक्स प्रति लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करें।

नीबू

रोगग्रस्त टहनियों को काटकर हटा दें तथा इसके बाद 0.3 प्रतिशत कॉपर ऑक्सीक्लोराइड का छिड़काव करें। 3-4 वर्ष से अधिक आयु के पौधों में 700 ग्राम यूरिया देने से पहले सिंचाई करें।



नीबू

पुष्प एवं सगंधीय पौधे

गुलाब

पौधों की कटाई-छंटाई के बाद कटे हुए भागों पर डाइथेन एम-45 की 2 ग्राम मात्रा प्रति लीटर पानी की दर से घोल बनाकर छिड़काव करें।

ग्लैडियोलस

कंदों को रोपण से पूर्व बाविस्टिन 2 ग्राम प्रति लीटर पानी के घोल में 10-15 मिनट तक डुबोकर उपचारित करें। रोपण के समय पंक्ति से पंक्ति की दूरी 25 सें.मी., कंद से कंद की दूरी 15 सें.मी. तथा गहराई 8-10 सें.मी. रखें। रोपाई से पूर्व क्यारियों में 5 ग्राम कार्बोफ्यूरोन प्रति वर्गमीटर की दर से मिलाएं। एक हैक्टर क्षेत्र के लिए लगभग 1.5-2.0 लाख कंदों की आवश्यकता होती है। आकर्षक एवं गुणवत्तापूर्ण फूलों के लिए प्रति वर्गमीटर 5 कि.ग्रा. कम्पोस्ट, 30 ग्राम नाइट्रोजन, 30 ग्राम फॉस्फोरस तथा 20 ग्राम पोटाश का प्रयोग करें।

गुलदाउदी

प्रारंभ में आने वाली कलियों को तोड़ दें, ताकि बाद में विकसित होने वाले फूल बड़े आकार के हो सकें।

डहेलिया

पौधों को गमलों में लगाएं। लॉन की घास की बारीक कटाई करने के बाद हल्की मात्रा में यूरिया का छिड़काव करें।



गुलाब



ग्लैडियोलस



गुलदाउदी

पपीता

पपीते की सफल बागवानी के लिए अच्छी जल निकास वाली गहरी, उपजाऊ एवं सामान्य पी.एच. मान वाली बलुई दोमट मृदा उपयुक्त रहती है। रोपाई के समय पॉलीथीन बैग से स्वस्थ पौध निकालकर प्रत्येक गड्ढे में तीन पौधे त्रिकोणाकार रूप में लगभग डेढ़ फीट की दूरी पर लगाएं। ऐसा नर पौधों की अधिक संभावना को ध्यान में रखते हुए



पपीता

किया जाता है। बगीचे में प्रत्येक 100 पौधों पर परागण के लिए लगभग 10 स्वस्थ नर पौधे रखें तथा कमजोर या अनावश्यक नर पौधों को हटा दें। बाद में प्रत्येक गड्ढे में एक स्वस्थ पौधा रखें।

बगीचे से अस्वस्थ पौधों को हटाते रहें तथा आवश्यकता अनुसार स्वस्थ पौध लगाएं। नियमित निराई-गुड़ाई करें और पौधों पर मृदा चढ़ाएं। पौधों को तेज हवा, रोग/कीट तथा जलभराव से बचाएं। प्रत्येक पौधे के लिए 90 ग्राम यूरिया, 250 ग्राम सिंगल सुपर फॉस्फेट तथा 110 ग्राम म्यूरेट ऑफ पोटाश मिलाकर तने से कुछ दूरी पर गोलाकार रूप से मृदा में दें। इस मिश्रण का प्रयोग रोपाई के बाद दो-दो माह के अंतराल पर छह बार किया जा सकता है। तना गलन रोग से बचाव के लिए खेत में जलभराव न होने दें।