

# जनवरी के मुख्य कृषि कार्य

राजीव कुमार सिंह, विनोद कुमार सिंह, एस.एस. राठौर, प्रवीण कुमार उपाध्याय और कपिला शेखावत  
सस्य विज्ञान संभाग

भाकृअनुप-भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, पूसा, नई दिल्ली-110012

**ज**नवरी का महीना रबी मौसम में अधिक पैदावार लेने के लिए आवश्यक कृषि कार्यों की दृष्टि से बहुत महत्वपूर्ण होता है। समय पर बोई गयी रबी फसलें अब अपने प्रजननीय अवस्था में आने वाली होती हैं। इस महीने में अधिकतर फसलें अपनी क्रांतिक बढ़वार की अवस्था में होती हैं। इस समय तापमान में तीव्र गिरावट होने के कारण पाला, कोहरा एवं ओले की आशंका बनी रहती है। रबी फसलों का उत्पादन मिट्टी परीक्षण के आधार पर संतुलित पोषण, उचित जल एवं खरपतवार प्रबंधन पर ही निर्भर करता है। देर से बोई गयी गेहूं की फसल में क्रांतिक चंदेरी जड़ अवस्था में होती है जिसके कारण सिंचाई आवश्यक हो जाती है। इस माह में कम तापमान और धूप न होने के कारण कई प्रकार की व्याधियों से भी फसलों को बचाना आवश्यक होता है।

## फसलोत्पादन

### गेहूं और जौ

- समय से बोये गये गेहूं में दूसरी सिंचाई बुआई के 40-45 दिन बाद कल्ले निकलते समय और तीसरी सिंचाई बुआई के 60-65 दिन बाद गांठ बनने की अवस्था पर करें। सिंचाई के बाद जब खेत में पैर न चिपके तब नाइट्रोजन की शेष एक तिहाई मात्रा का छिड़काव करें। भारी मृदा में प्रति हैक्टर 132 कि.ग्रा. यूरिया (60 कि.ग्रा. नाइट्रोजन) की टॉप ड्रेसिंग पहली सिंचाई के 4-6 दिन बाद करें। बलुई दोमट मृदा में 88 कि.ग्रा. यूरिया (40 कि.ग्रा. नाइट्रोजन) की टॉप ड्रेसिंग पहली सिंचाई पर और प्रति हैक्टर 40 कि.ग्रा. नाइट्रोजन की दूसरी टॉप ड्रेसिंग सिंचाई के बाद प्रयोग करें।
- देर से बोये गये गेहूं में पहली सिंचाई बुआई के 18-20 दिनों बाद तथा बाद की सिंचाई 15-20 दिनों के अंतराल पर करते रहें। वहां भी सिंचाई के बाद



गेहूं की प्रजाति एच.डी.-2967 की समय से बुआई

एक तिहाई नाइट्रोजन का छिड़काव करना आवश्यक होगा।

- गेहूं की फसल में संकरी पत्ती वाले खरपतवारों में जंगली जई एवं गेंहुसा (गेहूं का मामा) एवं चौड़ी पत्ती वाले खरपतवार जैसे खरतुआ, हिरनखुरी, कन्तेली, बथुआ, कृष्णनील, चटरी-मटरी, सेंजी आदि प्रमुख हैं। बुआई के तुरंत बाद खरपतवारों के नियंत्रण के लिये सल्फोसल्लफ्यूरॉन 75 प्रतिशत+मैटसल्ल्यूरॉन मिथाइल 5 प्रतिशत (टोटल) की 40 ग्राम या क्लोडिनाफॉप 15 प्रतिशत+मैटसल्ल्यूरॉन मिथाइल एक प्रतिशत वेस्टा 15 डब्ल्यू.पी. की मात्रा 500-600 लीटर पानी में घोलकर पहली सिंचाई के बाद, परन्तु 30 दिन की अवस्था से पूर्व प्रति हैक्टर छिड़काव करने से इन खरपतवारों से छुटकारा मिल सकता है। खेत में चौड़ी पत्ती वाले खरपतवार की रोकथाम के लिए 2,4-डी सोडियम साल्ट (80 प्रतिशत) की 625 ग्राम या 1.5 लीटर 2,4-डी एस्टर प्रति हैक्टर की दर से 600 लीटर पानी में घोलकर बुआई के 30-35 दिन बाद छिड़काव करें।
- मृदा जांच के आधार पर यदि बुआई के

समय जिंक एवं लोहा नहीं डाला गया हो तो पत्ती पर इनकी कमी के लक्षण दिखाई देते ही जिंक सल्फेट आयरन सल्फेट का 0.5 प्रतिशत घोल का छिड़काव करें। कम तापमान के कारण बीमारियों का खतरा कम रहता है, परन्तु फफूंदजनित रोग के लक्षण दिखाई देने पर प्रोपिकोनाजोल 0.1 प्रतिशत अथवा मैकोजेब 0.2 प्रतिशत घोल का छिड़काव किया जा सकता है।

- गेहूं की फसल को चूहों से बचाने के लिए जिंक फॉस्फाइड या एल्यूमिनियम फॉस्फाइड की टिकिया से बने चारे का प्रयोग कर सकते हैं।
- जौ की फसल में दूसरी सिंचाई बुआई के 55-60 दिन बाद गांठ बनने की अवस्था में करनी चाहिए।
- पत्ती व तनाभेदक की रोकथाम के लिए इमिडाक्लोरोप्रिड 200 ग्राम प्रति हैक्टर या क्यूनालफॉस 25 ई.सी. दवा 250 ग्राम प्रति हैक्टर का प्रयोग करें या प्रोपीकोनाजोल 0.1 प्रतिशत के घोल का छिड़काव करें।
- मोल्ल्या-रोगग्रस्त पौधे पीले व बौने रह जाते हैं। इनमें फुटाव कम होता है तथा

जड़े छोटी व झाड़ीनुमा हो जाती हैं। जनवरी-फरवरी में छोटे-छोटे, गोलाकार सफेद चमकते हुए मादा सूत्रकृमि जड़ों पर साफ दिखाई देते हैं, जो इस रोग की खास पहचान है। यह रोग समय पर बोये गए गेहूं पर नहीं आता है। संभावित रोगग्रस्त खेतों में 6 कि.ग्रा. एल्डीकार्व या 13 कि.ग्रा. कार्बोफ्यूरोन बुआई के समय खाद में मिलाकर डालें। पाले से बचाव के लिए खेतों के आस-पास धुंआ करें। इससे तापमान बढ़ जाता है तथा पाला पड़ने का असर कम हो जाता है। अधिक सर्दी वाले दिनों में शाम के समय सिंचाई करने से भी पाले से बचाव होता है।

### चना, मटर और मसूर

- चने की फसल में दूसरी सिंचाई फलियों में दाना बनते समय की जानी चाहिए। यदि जाड़े में वर्षा हो जाये तो दूसरी सिंचाई की आवश्यकता नहीं होती है। लम्बे समय तक वर्षा न हो तो अच्छी पैदावार लेने के लिये हल्की सिंचाई करें। अनावश्यक रूप से सिंचाई करने पर पौधों की वानस्पतिक वृद्धि ज्यादा



चना

हो जाती है जिसका उपज पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है। चने की फसल से भरपूर पैदावार हेतु जल निकास की उचित व्यवस्था होनी चाहिए अन्यथा फसल हानि का अंदेशा रहता है।

- नवीनतम प्रयोगों से यह सिद्ध हुआ है कि 2 प्रतिशत यूरिया के घोल का दो पर्णीय छिड़काव 10 दिनों के अंतराल पर फली में दाना बनते समय करने से उपज में निश्चित रूप से 15-20 प्रतिशत तक की वृद्धि होती है।
- शुष्क जड़ गलन रोग (राइजोक्टोनिया बटाटीकोला): यह रोग बड़े पौधों में फूल एवं फलियां बनते समय दृष्टिगोचर होता है। इसकी रोकथाम के लिये शुष्क जड़ गलन सहिष्णु प्रजातियां जैसे एच.



चने में फलीछेदक का प्रकोप

355 तथा आई.सी.सी.वी. 10 अपनाएं। इस रोग से बचाव के लिये बुआई के समय कार्बेन्डाजिम+थीरम (1:2 ग्राम प्रति कि.ग्रा. बीज) या वीटावैक्स तथा ट्राइकोडरमा विरडी 4 ग्राम प्रति कि.ग्रा. बीज में मिलाकर या बेनोमिल (2 ग्राम प्रति कि.ग्रा. बीज) द्वारा उपचार करना चाहिये।

- चने के खेत में चिड़िया बैठ रही हो तो यह समझ लें कि चने में फली छेदक का प्रकोप होने वाला है। चने की फसल में फली छेदक कीड़े की गिडारें हल्के हरे रंग की होती हैं, जो बाद में भूरे रंग की हो जाती हैं। ये फलियों को छेदकर अपने सिर को फलियों के अन्दर डालकर दानों को खा जाती हैं। इसकी रोकथाम के लिये फली बनना प्रारंभ होते ही मोनोक्रोटोफॉस 36 ई.सी. की 750 मि.ली. या फेनवेलरेट 20 ई.सी. की 500 मि.ली. मात्रा 500 से 600 लीटर पानी में घोलकर प्रति



छेदक कीड़े से ग्रस्त फली

हैक्टर खेत में छिड़काव करें। फसल में पहला छिड़काव 50 प्रतिशत फूल आने के बाद करें। यदि छिड़काव के लिये रसायन उपलब्ध नहीं हो तो मिथाइल पैराथियान 2 प्रतिशत धूल की 25 कि.ग्रा. मात्रा का बुरकाव करें।

- चने की फली छेदक के लिए न्यूक्लियर पॉलीहेड्रोसिस वाइरस (एनपीवी) 250 से 350 शिशु समतुल्य 600 लीटर प्रति पानी में घोलकर प्रति हैक्टर की दर से छिड़काव करें। चने में 5 प्रतिशत एन.एस.के.ई. या 3 प्रतिशत नीम ऑयल तथा आवश्यकतानुसार कीटनाशी का प्रयोग करें।
- हल्की दोमट मिट्टी में फूल आने से पहले ही दूसरी सिंचाई कर दें, क्योंकि भारी भूमि में फूल आने के पहले एक



फलीछेदक मुक्त चने की फलियां

सिंचाई करना लाभप्रद होता है। सिंचाई के लगभग एक सप्ताह बाद ओट आने पर हल्की गुड़ाई करना लाभदायक होता है।

- झुलसा रोग की रोकथाम के लिए प्रति हैक्टर 2 कि.ग्रा. जिंक मैंगनीज कार्बामेंट को 600 लीटर पानी में घोलकर फूल आने से पूर्व व 10 दिन के अंतराल पर दूसरा छिड़काव करें।
- मटर की फसल में बुकनी रोग (पाउडरी मिल्ड्यू), जिसमें पत्तियों, तनों तथा फलियों पर सफेद चूर्ण सा फैल जाता है, की रोकथाम के लिए 3 कि.ग्रा. घुलनशील गंधक 600 लीटर पानी में घोलकर प्रति हैक्टर की दर से 10-12 दिन के अंतराल पर छिड़काव करें। मटर में 10-15 दिन के अंतर पर फलियां तोड़ी जाती हैं।
- मसूर की फसल में व्हील हैंड-हो की सहायता से खरपतवार निकाल दें। इससे



मटर-पूसा पन्ना





पूसा मसूर-5

फसल में वृद्धि होगी। मसूर की फसल में बुआई के 45-50 दिनों के बाद हल्की सिंचाई करें, लेकिन ध्यान रहे कि खेत में पानी न भर पाए।

### राई-सरसों, अलसी एवं सूरजमुखी

- सरसों-राई की फसल में सिंचाई, जल की उपलब्धता के आधार पर कर सकते हैं। यदि एक सिंचाई उपलब्ध है तो 50-60 दिनों की अवस्था पर करें। दो सिंचाई उपलब्ध होने की अवस्था में पहली सिंचाई बुआई के 40-50 दिनों के बाद एवं दूसरी सिंचाई 90-100 दिनों के बाद करें। यदि तीन सिंचाई उपलब्ध हैं तो पहली सिंचाई 30-35 दिनों के बाद व अन्य दो 30-35 दिनों के अंतराल पर करें।
- फसल को खरपतवारों से मुक्त रखने के लिए 20-25 दिनों में एक बार निराई-गुड़ाई करना आवश्यक है। यह देखा गया है कि इस निराई के बाद सरसों फसल की अच्छी और जल्दी बढ़वार होती है।
- सरसों की फसल में सफेद रतुआ की रोकथाम के लिए एप्रान 35 एड.डी. 6 ग्राम या बैविस्टिन 2 ग्राम/कि.ग्रा. बीज



पूसा सरसों-28

की दर से बीज उपचार करें। बीज उपचार के अलावा बुआई के 50-60 दिनों के बाद रोग के लक्षण दिखाई देते ही फफूंदनाशक दवा रिडोमिल एमजेड-72 डब्ल्यू.पी. 2 ग्राम/लीटर

पानी के हिसाब से 600-800 लीटर पानी में घोल बनाकर छिड़काव करें। आवश्यकता पड़ने पर 15 दिन बाद इंडोफिल का छिड़काव करें। झुलसा रोग का प्रकोप हो तो जिंक मैंगनीज कार्बोमैट 75 प्रतिशत की 2.0 कि.ग्रा. या जीनेब 75 प्रतिशत की 2.5 कि.ग्रा. मात्रा को 600 लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करें।

- सरसों के पत्ते के धब्बा रोग की रोकथाम के लिए बोने से पूर्व बीज का उपचार बैविस्टिन या थीरम दवा की 2.5 ग्राम मात्रा/कि.ग्रा. बीज दर से करें। बीमारी दिखाई देने पर ही फफूंदनाशक ब्लाइटोक्स-50 या डायथेन एम-45 की 500-600 ग्राम मात्रा को 200 लीटर पानी में घोलकर/एकड़ फसल पर 10-15 दिनों के अंतराल पर 2-3 छिड़काव करें।
- तोरिया की फसल पक जाने पर समय पर कटाई करें, क्योंकि देर करने पर फलियों से दाने गिरने का डर रहता है।



अलसी

- अलसी की फसल में पाउडरी मिल्ड्यू रोग नियंत्रण के लिए 3 ग्राम सल्फेक्स प्रति लीटर पानी में घोल कर 15 दिनों के अंतराल पर 2-3 बार छिड़काव करें।
- अलसी की फसल में फली मक्खी कीट के नियंत्रण के लिए एमिडाक्लोरोप्रिड 17.8 का 500 मि.ली. प्रति हैक्टर की दर से 500 लीटर पानी में घोल बनाकर फली बनने से पहले 15 दिनों के अंतराल पर दो बार छिड़काव करें।
- सूरजमुखी की बीजाई जनवरी में भी हो सकती है। दिसंबर में बोई फसल में नाइट्रोजन की दूसरी व अंतिम किस्त तथा एक बोरा यूरिया बीजाई के 30 दिनों के बाद दें इसके साथ ही पहली

सिंचाई भी करें व फसल उगने के 17 से 20 दिनों के बाद गुड़ाई करके खरपतवार निकाल दें।

### शीतकालीन मक्का

- मक्का में दूसरी निराई-गुड़ाई 40-45 दिनों के बाद करें। यदि मक्का को हरे भुट्टों के रूप में प्रयोग करना हो तो रसायनों का प्रयोग नहीं करना चाहिए।



मक्का

- मक्का में दूसरी सिंचाई बुआई के 50-55 दिनों के बाद व तीसरी सिंचाई बुआई के 75-80 दिनों के बाद करनी चाहिए। मक्का और चारे हेतु एमपी चरी, सुडान घास की बुआई आरंभ कर दें।
- नाइट्रोजन की 40 कि.ग्रा. मात्रा की टॉप ड्रेसिंग मंजरी निकलने के पूर्व करें। उर्वरक प्रयोग के समय खेत में पर्याप्त नमी का ख्याल रखें।

### शरदकालीन गन्ने की फसल

- बसंतकालीन बुआई की तैयारी शुरू कर दें। इसके लिए मृदा परीक्षण कराकर ही उर्वरकों का प्रयोग करें। पाले से बचाव के लिए खड़ी फसल में जरूरत के अनुसार सिंचाई करें।
- बसंतकालीन बुआई हेतु कुल क्षेत्रफल का 1/3 भाग शीघ्र पकने वाली प्रजातियों के अंतर्गत रखें साथ ही बुआई हेतु स्वस्थ बीजों का चयन कर उसका विशेष प्रबंध करें। अगेती खेत की फसल कटाई तापमान ज्यादा कम हो तो न करें। इससे पेड़ी गन्ने में फुटाव उत्तम नहीं होगा।
- शरदकालीन गन्ने के साथ ली गई विभिन्न अंतर फसलों जैसे मसूर, सरसों, तोरिया, आलू, लहसुन, गेंदा, प्याज धनिया, मेथी तथा गेहूं आदि में जरूरत के अनुसार निराई, गुड़ाई, कीट प्रबंधन एवं संतुलित उर्वरकों का प्रयोग करें।

अच्छी पेड़ी की फसल लेने के लिए गन्ने की मुख्य फसल की कटाई 15 जनवरी से 25 फरवरी तक करें।

- तापमान कम होने के कारण दिसंबर-जनवरी में काटे गये गन्ने के जड़ से फुटाव कम होता है। अतः दिसंबर-जनवरी में गन्ने की कटाई जमीन की सतह से सटा कर करें। गन्ना काटने के तुरंत बाद टूटों पर 2-4 डी खरपतवारनाशक की मात्रा को 500-600 लीटर पानी में घोलकर प्रति हैक्टर की दर से छिड़काव करें तथा गन्ने की सूखी पत्तियों की 15-20 सें.मी. मोटी तह सतह के ऊपर बिछा दें। इससे फुटाव अधिक होगा।
- गन्ने की तैयार फसल की कटाई की जाती है एवं कटाई के बाद गुड़ बनाया जाता है। गन्ने को विभिन्न प्रकार के तनाछेदक कीटों से बचाने के लिए



गन्ना

प्रति हैक्टर 30 कि.ग्रा. फ्यूराडान का प्रयोग करें।

#### चारे वाली फसलें ( जई और बरसीम )

- बरसीम, रिजका व जई की हर कटाई के बाद सिंचाई करते रहें। इससे बड़वार तुरंत होगी तथा अच्छी गुणवत्ता का चारा मिलता रहेगा।
- बरसीम की फसल की कटाई व सिंचाई 20-25 दिनों के अंतराल पर करें। प्रत्येक कटाई के बाद भी सिंचाई करें।
- जई की फसल में 20-25 दिन के

अंतराल पर सिंचाई करें। पहली कटाई बुआई के 55 दिनों के बाद करें और प्रति हैक्टर 44 कि.ग्रा. यूरिया (20 कि.ग्रा. नाइट्रोजन) की टॉप ड्रेसिंग करें।

#### मेंथा

- मेंथा रोपाई के लिए खेत की तैयारी करते समय अन्तिम जुताई पर प्रति हैक्टर 10 टन सड़ी गोबर के खाद, 50 कि.ग्रा. नाइट्रोजन, 60 कि.ग्रा. फॉस्फोरस एवं 45 कि.ग्रा. पोटैश खेत में अच्छी तरह मिला दें। मेंथा के एक हैक्टर में रोपाई के लिए 2.5-5.0 क्विंटल बीज पर्याप्त होता है। मेंथा की उन्नतशील प्रजातियां कोसी, एच.वाई. -77 एवं गोमती प्रमुख हैं। मेंथा की रोपाई 45-60 सें.मी. की दूरी पर पंक्तियों में 2-3 सें.मी. की गहराई में करें।

## सफलता गाथा

### जल संचय प्रौद्योगिकी से किसानों की आमदनी में बढ़ोतरी

**ब**ारानी या वर्षा आधारित क्षेत्रों में टिकाऊ कृषि उत्पादन के लिए जल सबसे महत्वपूर्ण संसाधन है। आमतौर पर खेतों में वर्षा जल बिना किसी उपयोग के बहकर निकल जाता है। इस प्रकार जल के बहाव के साथ ही मृदा की ऊपरी परत भी बह जाती है। इस समस्या के समाधान के लिए भाकृअनुप-केन्द्रीय बारानी कृषि अनुसंधान संस्थान (क्रीडा), हैदराबाद द्वारा क्षेत्र विशेष की जल संचयन प्रौद्योगिकी का मानकीकरण किया गया है। साथ ही 'खेत के तालाब' के तौर पर इस प्रौद्योगिकी को पूरे देश में बढ़ावा दिया जा रहा है। इसके तहत खेत के निचले हिस्से में तालाब बनाए जाते हैं। खेत के जल बहाव को नालियों की सहायता से तालाब तक पहुंचाया जाता है। हल्की मृदा में छोटे गड्ढे वाले तालाब जल संचयन के लिए उपयुक्त होते हैं।

क्रीडा द्वारा पूरे देश में सूखे से निपटने के लिए खेत के तालाब को प्रोत्साहित किया जा रहा है। वर्ष 2008 में टिकाऊ ग्रामीण आजीविका सुरक्षा पर एनएआईपी प्रोजेक्ट के तहत आंध्र प्रदेश के अदिलाबाद जिले के सिथागोथि गांव में क्रीडा की टीम द्वारा उपरोक्त प्रौद्योगिकी को प्रयोग में लाया गया। वर्ष भर इस क्षेत्र में 1050 मि.मी. वर्षा होती है। इससे जल संचयन की अच्छी संभावना है। हितधारक किसान के खेत में ढलान को देखते हुए एक तालाब (17 मीटर लम्बा, 17 मीटर चौड़ा तथा 4.5



मीटर गहरा) खोदने की बात की गई। प्रारंभ में किसान श्री नामदेव और उनके भाइयों ने इसका विरोध किया। उनको आशंका यह थी कि वे अपने खेत का कुछ हिस्सा तालाब के नाम पर गंवा देंगे। विशेषज्ञों द्वारा खेत तालाब की खूबियां बताए जाने पर किसान आश्वस्त हुए। इसके बाद उन्होंने अपने खेत में तालाब खोदे जाने की अनुमति दी।

तालाब तैयार होने के बाद वर्ष 2008 में अच्छी वर्षा हुई जिससे तालाब पूरा भर गया। इससे उत्साहित होकर किसानों ने आधे एकड़ में टमाटर के खेत की सिंचाई के लिए एक डीजल पंपिंग सेट किराए पर लिया। तालाब के जल स्तर को देखते हुए केवीके, अदिलाबाद के स्टॉफ ने 2000 मछली के जीरों को मछली पालन के लिए तालाब में डाला। समय पर टमाटर भी तैयार हो गया और उसका बाजार मूल्य 25 रुपये प्रति कि.ग्रा. प्राप्त हुआ। श्री नामदेव द्वारा टमाटर की कुल चार तुड़ाई करने पर उन्हें 20,000 रुपये का लाभ प्राप्त हुआ।



नवम्बर, 2008 तक तालाब में 2 मीटर जल स्तर मौजूद था। इससे उत्साहित होकर किसान ने एक एकड़ खेत में चने की बुआई की। अच्छी बढ़त वाली आधी मछलियों की बिक्री से 30,000 रुपये की कमाई हुई। साल भर के अंदर चने की फसल लेने से पहले ही तालाब निर्माण की लागत वसूल हो गई।

बढ़ी हुई आय से श्री नामदेव ने अपने सारे कर्ज चुका दिये। इससे उनका आत्मविश्वास और सामाजिक प्रतिष्ठा पुनः लौट आई। उनके बच्चे भी स्कूल जाने लगे। वर्तमान में उन्हें क्षेत्र का एक सफल किसान माना जाता है। उनकी सफलता से प्रेरणा लेने के लिए पड़ोसी गांवों के किसान उनके खेती के मॉडल को देखने आते रहते हैं।

इस सफलता गाथा को देश के बारानी क्षेत्रों में क्रीडा के प्रौद्योगिकीय सहयोग द्वारा आसानी से दुहराया जा सकता है।

( स्रोत: भाकृअनुप केन्द्रीय बारानी कृषि अनुसंधान संस्थान, संतोषनगर, हैदराबाद )

