बुंदेलखंड में चना उत्पादन की कार्यप्रणालियाँ

उम्मेद सिंह
एस. के. चतुर्वेदी
उमा साह
एन. पी. सिंह

भा. कृ. अनु. प. – भारतीय दलहन अनुसंधान संस्थान
कानपुर – 208 024, उत्तर प्रदेश, भारत
बेवसाइटः www.iipr.icar.gov.in

भारतवर्ष की ज्यादातर शाकाहारी आबादी के लिए प्रोटीन का प्रमुख स्रोत दलहन ही है। क्षेत्रफल एवं उत्पादन के आधार पर भारतवर्ष में उगाई जाने वाली विभिन्न दलहनी फसलों में चना का प्रथम स्थान है। चना की खेती करने से मानव के लिए प्रोटीन एवं पषुओं हेतु उच्च गुणवत्ता युक्त (प्रोटीन युक्त) चारे की उपलब्धता भी होती है। चना के दानों में प्रोटीन (17.0–22%) एवं कार्बोहाड्रेट (60.7–63.3%) पाई जाती है। चना के दानों में सल्फर युक्त अमीनों अम्लों के अलावा सभी आवष्यक अमीनों अम्लों की मात्रा बहुतायत में पाई जाती है। चना उगाने से भूमि की उर्वरा शक्ति बनी रहती है एवं यह टिकाऊ कृषि में सहायक होती हैं। चना या अन्य दलहन उगाने से भूमि की भौतिक, रसायनिक एवं जैविक गुणवत्ता में वृद्धि होती है,साथ ही चना की जड़ों में पाई जाने वाली ग्रंथियों में राइजोबियम जीवाणु वायुमण्डल नत्रजन स्थिरीकरण करके पौधों को उपलब्ध कराता हैं जो कि एक लघु नत्रजन फैक्टरी के रूप में कार्य करता है। अधिक पैदावार वाली एवं सूखा सहन करने वाली किस्मों के विकसित होने से चना को अनाज एवं तिलहन के साथ सह–फसल प्रणाली में संगत रूप से लेना उपयुक्त है। जिससे किसानों की कुल आय एवं उत्पादकता में वृद्धि संभव है।चना की फसल को पानी की कम आवष्यकता होती है, अतः यह फसल किसानों के लिए अधिक लाभकारी भी है। मध्य प्रदेष एवं उत्तर प्रदेष में चना की उत्पादकता बढाने के साथ–साथ किसानों की आय बढ़ाने की अपार संभावनाएँ हैं और वह भी खासकर बुंदेलखंड क्षेत्र में। क्योंकि इस क्षेत्र में सिंचाई के संसाधन नगण्य या कम होने के कारण चना की सफलतम खेती संभव है। बुंदेलखंड क्षेत्र में चना की खेती को बढ़ावा देकर उत्पादन बढ़ानें की अपार संभावना है एवं उच्च कोटि की उत्पादन तकनीकी अपनाकर अधिकतम उत्पादकता एवं आय बढ़ाई जा सकती है। इसके अतिरिक्त चना की खेती अन्तः फसल, सघन फसल चक्र, गैर मौसमी खेती एवं अपारंपरिक क्षेत्रों में करके, उत्पादन में बढ़ोतरी की जा सकती है।

चना की जड़ों की ग्रंथियों में राईजोबियम नामक जीवाणु पाया जाता है, जो वायुमण्डलीय नत्रजन का स्थिरीकरण करके पौधे को नत्रजन उपलब्ध कराता है एवं मृदा की उर्वरता में सुधार करता है। चना अपनी कुल नत्रजन आवष्यकता की 80 प्रतिषत पूर्ति सहजीवी नत्रजन स्थिरीकरण प्रक्रिया द्वारा कर लेता है जिससे लागत में कमी आती है। चना अपने जीवन काल में 140 कि.ग्रा. नत्रजन प्रति हे. तक स्थिरीकरण कर सकता है। इस प्रकार आगामी फसल के लिए अवषिष्ट नत्रजन की संताषप्रद मात्रा मृदा में रह जाती है जिस कारण आगामी फसल उत्पादन में भी लागत में कमी आती है।

जलवायु

चना रबी (ठण्डी जलवायु) मौसम की दलहनी फसल है। चना को ठण्डा, शुष्क एवं प्रकाषमय मौसम लाभकारी है। पुष्पावस्था में वायुमण्डलीय तापमान, प्रकाश अवधि एवं नमी की उपलब्धता इत्यादि अजैविक कारक चना की उत्पादकता को प्रभावित करते हैं। सामान्यतः कम तापक्रम एवं लधु प्रकाष अवधि में पुष्प देरी से निकलते है। पुष्पन की अवस्था में चना की फसल अत्यधिक (अधिकतम दैनिक तापमान 35 डिग्री सेंटिग्रेड) एवं निम्न (अधिकतम एवं न्यून्तम दैनिक तापमान का औसत 15 डिग्री सेंटिग्रेड से कम) तापक्रम से ज्यादा प्रभावित होती है। चना की अच्छी वृद्धि एवं पैदावार हेतु बुवाई से लेकर कटाई तक 30–35 डिग्री सेंटिग्रेड तापमान अच्छा रहता है। पुष्पावस्था में अत्यधिक उच्च तापमान एवं अत्यधिक निम्म तापमान होने से फूल झड़ जाते है एवं फलियाँ नहीं बनती है।

मृदा एवं खेत की तैयारी

विभिन्न प्रकार की मृद्राएँ जैसे– बलुई दोमट (सेण्डी लोम) मिट्टी से लेकर गहरी काली चिकनी मिट्टी में भी चना की सफलतापूर्वक खेती की जा सकती है। फिर भी गहरी दोमट या चिकनी दोमट मिट्टी जिसका पी.एच. 6.0–8.0 तक हो, उपयुक्त है। फिर भी ऐसी मृदा जिसका पी. एच. मान यदि 5.5–6.0 तक हो तो भी चना की खेती की जा सकती है। चना लवणता के प्रति संवेदनषील होता है। मध्य प्रदेष एवं उत्तर प्रदेष के बुंदेलखंड क्षेत्र की महीन काली मिट्टी भी चना की खेती के लिए उपयुक्त है। बुंदेलखंड की बलुई दोमट, चिकनी दोमट एवं अच्छी जल निकास युक्त व चूना युक्त (कैल्केरियस) मृदा जैसे मार, पडुआ, एवं कावर भी चना की खेती के लिए अपयोगी मृदाएँ है।

कमजोर वायु संचारण से चना अति संवेदनषील है। भूमी या खेत की सतह सख्त या कठोर होने पर अंकुरण प्रभावित होता है एवं पौधे की वृद्धि कम होती है। मिट्टी की एक गहरी जुताई मिट्टी पलटने वाले हल से करने के उपरान्त एक जुताई विपरीत दिषा में हैरो या कल्टीवेटर द्वारा करके पाटा लगाना पर्याप्त है। जल निकास का उचित प्रबंधन भी अति आवष्यक है। बुंदेलखण्ड में सिंचाई के संसाधनो की कमी के कारण खरीफ फसल की कटाई के उपरान्त संरक्षित नमी पर ही चना उगाएँ। अतः बारानी भूमी मे मृदा नमी संरक्षण के उचित प्रबंधन भी अपनाने चाहिए।

बुवाई का समय

बुंदेलखंड क्षेत्र में चना की बुवाई का उचित समय 15 अक्टूबर से 15 नवम्बर तक है। जहाँ सिंचाई की सुविधा हो उस क्षेत्र में बुवाई नवम्बर के अंतिम सप्ताह या दिसम्बर के प्रथम सप्ताह तक कर सकते है, परन्तु उपज में कमी आ सकती है। क्योंकि देरी से बुवाई करने पर–

(अ) फली बनते समय मृदा नमी में कमी एवं उच्च तापक्रम होने के कारण पौधे में तनाव/बलाधात होने के कारण दानों का कम बनना, गुणवत्ता में कमी एवं ऊपज में कमी आती है।

(ब) फली भेदक कीट का प्रकोप अधिक होता है। ऐसी परिस्थिति में अल्पावधि में पकने वाली किस्में ही उगानी चाहिए।

फसल पद्वतियाँ

चना की बुवाई अन्तः फसल, रिले फसल, मिश्रित फसल, एकल फसल के रूप में अनाज आधारित फसल चक्र में करनी चाहिए। चना की फसल लेने के बाद अनुगामी फसल के लिए नत्रजन उर्वरक की बचत की जा सकती है। जैसे–चना के बाद मक्का की फसल लेने पर लगभग 50–60 किग्रा/हे, नत्रजन उर्वरक की बचत की जा सकती है।

चना को अन्तः फसल के रूप में उगाने से उत्पादकता एवं आय में वृद्धि होती है। बुंदेलखंड के लिए प्रमुख अन्तः फसल तंत्र चना + अलसी (4:2), चना + कुसुम (4:1), चना + सरसों (6:2) इत्यादि है। इसी प्रकार चना को विभिन्न फसल चक्र जैसे–मक्का – चना, ज्वार – चना, ज्वार + उर्द – चना, मक्का –गेंहूँ + चना, मक्का – जौ + चना, सोयाबीन – चना, बाजरा – चना, तिल – चना आदि को अपनाना चाहिए जिससे मृदा स्वस्थ्य बनी रहे।

किस्में

बुंदेलखंड के लिए चना की अनेक किस्में संस्तुत की गई है, जो कि उकठा प्रतिरोधी, जल्दी पकने वाली, बड़े एवं मध्यम दाने वाली, कम वानस्पतिक वृद्धि, हल्की लवणता से सहनषील एवं नमी की कमी को सहन करने वाली हैं, जैसे–

देशी चना : डी.सी.पी. 92–3, विजय, जे.जी. 315, जे.जी.– 16, (एस.ए.के.आई. 9516), जे.जी.– 130, दिग्विजय, जे.ए.के.आई. 9218, आई.सी.पी. 2006–77, जे.एस.सी. 55 (आर.वी.जी. 202), जे.एस.सी. 56 (आर.वी.जी. 203), पूसा 391 (बी.जी. 391) आदि।

काबुली चना : शुभ्रा (आई.पी.सी.के. 2002–29), उज्ज्वल (आई.पी.सी.के. 2004–29), पी.के.वी. 4–1 व फूले जी 0517, जवाहर काबुली चना 1, पूसा शुभ्रा (बी. जी. डी. 128) आदि।

चना की उन्नत किस्में एवं उनकी विशेषताएँ

किस्म	विशेषताएँ/विशिष्ट गुण	पकने की अवधि (दिन)	औसत उपज (क्वि./हे.)	विशेष क्षेत्र
देशी चना				
डी.सी.पी. 92–3	अर्ध उर्ध्व, उर्ध्व मध्यम ऊँचाई, मध्यम फैलने वाली, पीले भूरे दाने, दाने मध्यम– बड़े आकार के, 100 दानों का भार लगभग 17 ग्राम	145–150	19–20	सिंचित
विजय	फैलने वाली, बीज का आकार छोटा, 100 दानों का भार 15 ग्राम, बीज का रंग भूरा	105–110	19–21	बारानी
जे.जी. 315	उर्ध्व, मध्यम ऊँचाई, बीज नुकीले एवं भूरे रंग के, बीजों का आकार मध्यम– बड़ा, 100 दानों का भार लगभग 16 ग्राम	125–130	12–15	बारानी
जे.जी. 16 (एस.ए.के.आई. 9516)	बीजों का रंग हल्का भूरा, अर्ध फैलावदार, अत्यधिक शाखाएँ, पत्तियों का रंग गहरा हरा, बीजों का आकार मध्यम, 100 दानों का भार 19 ग्राम	110–140	20–22	समय पर बुवाई
जे.जी. 130	अर्ध फैलावदार, मध्यम ऊँचाई, बीजों का आकार बड़ा, बीजों की आकृति गोलाकार, 100 दानों का भार 24 ग्राम	115–120	18–20	बारानी एवं सिंचित
दिग्विजय	अर्ध उर्ध्व, अर्ध फैलावदार, बीज का आकार बड़ा एवं रंग पीलापन लिए भूरा	110	17	बारानी
जे.ए.के.आई. 9218	बीजों का आकार मध्यम–बड़ा, 100 दानों का भार 18 ग्राम	120	18–20	बारानी
जे.एस.सी. 56	जल्दी पकने वाली उकठा के प्रति मध्यम अवरोधी	105	25	सिंचित
पूसा 391 (बी.जी. 391)	मध्यम ऊँचाई, उर्ध्व पौधा, बीजों का रंग गहरा भूरा एवं बीज का आकार बड़ा, 100 दानों का भार 25 ग्राम	110–120	20–25	बारानी एवं सिंचित
गुजरात चना 1 (जी.सी.पी. 101)	अर्ध उर्ध्व, मध्यम ऊँचाई, बीज का आकार मध्यम बड़ा एवं रंग गहरा भूरा, 100 दानों का भार 18 ग्राम	115–120	18–20	बारानी
काबुली चना				
जे.एस.सी. 55	बीजाकार बड़ा, जल्दी पकने वाली, उकठा के प्रति मध्य अवरोधी	110	20	सिंचित
शुभ्रा (आई.पी.सी.के. 2002–29)	उर्ध्व, हल्की हरी पत्तियाँ, बीज का आकार बड़ा एवं रंग सफेद, 100 दानों का भार 34 ग्राम	107	22	सिंचित
पूसा शुभ्रा (बी.जी.डी.128)	अर्ध उर्ध्व, पत्तियों का रंग हल्का हरा, बीज का आकार बड़ा एवं रंग बिस्कुटी, 100 दानों का भार 28 ग्राम	120	18	सिंचित
उज्ज्वल (आई.पी.सी.के. 2004–29)	पौधा उर्ध्व, पत्तियों का रंग हल्का हरा, बीज का आकार बड़ा, 100 दानों का भार 34 ग्राम एवं रंग सफेद	108	20	सिंचित
फूले जी–0517	अर्ध फैलावदार, पत्तियाँ चौड़ी, बीज का आकार अधिक बड़ा एवं रंग हाथीदांत जैसे–सफेद	110	18	सिंचित
पी.के.वी. 4–1	बीजो का आकार बड़ा, 100 दानें का भार 60–62 ग्राम, उकठा रोग सहय	105–110	14–15	सिंचित

बुवाई एवं बीज दर

संरक्षित मृदा नमी पर्याप्त नहीं होने की स्थिति में पलेवा करके बुवाई करनी चाहिए। चना को इतनी गहराई तक बोया जाना चाहिए ताकि बीज मृदा नमी के संपर्क में रहें। चना के उचित अंकुरण हेतु 5–8 से.मी. की गहराई पर चना की बुवाई करनी चाहिए। चना की बुवाई कतार में सीड ड्रिल द्वारा करें। बारानी एवं सिंचित क्षेत्र में समय पर बुवाई करने पर कतार से कतार की दूरी 30 सेमी. एवं पौधे से पौधे की दूरी 10 सेमी. (33 पौधे प्रति वर्ग मी.) रखें, जबकि बारानी क्षेत्र में देरी से बूवाई करने पर कतार से कतार की दूरी 25

सेमी. एवं पौधे से पौधे की दूरी 10 सेमी. (40 पौधे प्रति वर्ग मी) रखे। चना की बुवाई उच्च क्यारी विधि या चौड़ी क्यारी एवं कूँड विधि द्वारा करने पर पानी की बचत, जल निकासी एवं अंतः शस्य क्रियाओं में फायदा होता है। मोटे दाने वाली किस्मों का 20 प्रतिषत तक एवं देरी से बुवाई करने पर 25 प्रतिषत तक अधिक बीज मात्रा लेना फायदेमंद होता है। चना की उचित बीज दर तालिकानुसार अपनाएं।

चना की उचित बीज दर

बीज का आकार	100 दानों का भार (ग्रा.)	बीज दर (किग्रा/है.)
छोटा	<20 (जे.जी. 315), जे.ए.के.आई 9218	50–60
मध्यम	20–30 (जे.जी. 11, जे.जी. 130,)	60–90
बड़ा	>30–40 (शुभ्रा, उज्जवल)	80–85
अधिक बड़ा	>40 (फूले जी. 0517, पी.के.वी. 4–1)	90–100

बीजोपचार एवं संवर्धन

बीज जनित रोगों से बचाव हेतु फफूँदनाषक द्वारा बीजोपचार अति आवष्यक है। चना को उकठा एवं जड़ गलन रोग से बचाव हेतु 2.5 ग्रा. थिराम या 1 ग्रा. बाविस्टीन या 1.5 ग्रा. थिराम+ 0.5 ग्रा.बाविस्टीन प्रति कि.ग्रा. बीज की दर से उपचारित करना लाभकारी हैं। यदि दीमक का प्रकोप अधिक हो तो, क्लोरपाइरिफॉस (1.0 ली./कु. बीज) द्वारा बीजोपचार उपयोगी है।

दलहनी फसलों में जड़ ग्रन्थियों की संख्या बढ़ाने एवं नत्रजन स्थिरीकरण बढ़ाने हेतु उचित राइजोबियम द्वारा बीजोपचार करना चाहिए। नत्रजन स्थिरीकरण एवं फॉस्फोरस उपलब्धता बढ़ाने हेतु क्रमषः राइजोबियम एवं फॉस्फेट विलेयी जीवाणु (पी.एस.बी.) या वासिकुलर आर्बुस्कूलर माइकोराइजा (वी.ए.एम) (20–25 ग्रा. प्रति किग्रा. बीज) से उपचारित करने से उपज बढ़ती है।

खाद एवं उर्वरक प्रबन्धन

चना की अधिक उत्पादकता लेने हेतु पर्याप्त एवं संतुलित मात्रा में पोषक तत्वों की आपूर्ति करना आवष्यक है।

संस्तुत उर्वरकों की मात्रा

फसल	पारिस्थितिकी तंत्र	बुवाई का समय	उर्वरक की मात्रा(किग्रा./हे.) नत्रजन–फॉस्फोरस–पोटाश–सल्फर
चना (देषी)	बारानी	सामान्य	20–40–0–20
	सिंचित	सामान्य	20–60–20–20
	सिंचित	देरी से	40–40–20–20
चना (काबुली)	सिंचित	सामान्य	30–60–30–20
	सिंचित	देरी से	40–60–30–20

उर्वरकों की संस्तुत नत्रजन, फॉस्फोरस, पोटाष एवं सल्फर की सम्पूर्ण मात्रा बुवाई के समय प्रयोग की जानी चाहिए। इसके अतिरिक्त सूक्ष्म तत्वों वाले क्षेत्र में 20–25 किग्रा/हे. जिंक सल्फेट, 15–20 किग्रा/हे. आयरन सल्फेट, 10 किग्रा/हे. बॉरेक्स, 1.5 किग्रा/हे. अमोनियम मोलिब्डेट इत्यादि उर्वरक देने से पैदावार मे वृद्धि होती है। इसके अलावा सूक्ष्म तत्वों की कमी के लक्षण दिखाई देने पर सूक्ष्म तत्वों का छिड़काव करना भी लाभप्रद रहता है। बीज या दाने में सूक्ष्म तत्वों, विशेष रूप से जिंक एवं लौह तत्व की मात्रा बढ़ाने हेतु 0.5% जिंक सल्फेट एवं 0.3% आयरन सल्फेट का छिड़काव करना चाहिए।

सिंचाई प्रबन्धन

पौधों की उचित आबादी एवं वृद्धि सुनिष्चित करने हेतु मृदा नमी की कमी होने पर प्लेवा करके बुवाई करना फायदेमंद रहता है। सिंचाई की आवष्यकता पड़ने पर एक या दो सिंचाई करना लाभदायक है। पहली सिंचाई शाखाएँ बनते समय तथा दूसरी सिंचाई फली बनते समय देने से अधिक लाभ मिलता है। चना में फूल बनने की सक्रिय अवस्था में सिंचाई नहीं करनी चाहिए। चने में हल्की सिंचाई (4–5 सेमी.) करनी चाहिए।

अधिक वर्षा वाले क्षेत्रों में उचित जल निकास की व्यवस्था करें या फसल को उठी हुई क्यारी (बेड प्लांटिग) पर बुवाई करें जिससे जल का ठहराव नहीं हो। फुव्वारा विधि द्वारा सिंचाई करने पर जल की बचत भी होती है एवं पैदावार भी अधिक मिलती है।

खरपतवार प्रबन्धन

चने की फसल में बथुआ, गेहूँसा, जंगली जई, मोथा, जंगली गाजर, दूब घास, जंगली प्याजी, हिरणखुरी, इत्यादि प्रमुख खरपतवार है। खरपतवार नियंत्रण हेतु पेन्डिमेथालीन की 1.0 किग्रा. सक्रिय तत्व/हे. की दर से बुवाई पष्चात एवं अंकुरण पूर्व छिड़काव करें। इसके पष्चात यदि जरूरत हो तो बुवाई के 25–30 दिन पष्चात निराई करें।

फसल अवशेष प्रबन्धन

फसल अवषेष को जलाने से पर्यावरण प्रदूषित होता है एवं पोषक तत्वों का ह्रास भी होता है। अतः फसल अवषेष को कदापि जलाएं नहीं। फसल अवषेष को खेतों में समाविष्ट करके, पलवार बिछाकर, कम्पोस्ट खाद बनाकर उपयोग में लानी चाहिए। ऐसा करने पर फसल अवषेष मृदा में सड़कर मृदा की उर्वरता को बढ़ाता है, मृदा तापमान को नियंत्रित करता है एवं साथ ही सूक्ष्म जीवों की सक्रियता एवं संख्या को बढ़ाता है। अतः फसल अवषेष का सदुपयोग करके लागत में कमी की जा सकती है एवं आय में वृद्धि की जा सकती है।

एकीकृत रोग एवं व्याधि प्रबन्धन

चना में मुख्यतः उकठा, षुष्क मूल विगलन, स्तंभ मूल संधि विगलन, धूसर फफूँद इत्यादि रोग लगते हैं।

उकठा या उखेड़ा रोग

यह चना का प्रमुख रोग है। यह व्याधि पर्याप्त मृदा नमी होने पर एवं तापमान 25–30° सेन्टिग्रेड होने पर तीव्र गति से फैलती है।

प्रबन्धन

- बुवाई उचित समय, अक्टूबर से नवम्बर के प्रथम सप्ताह तक करें।
- गर्मियों (मई–जून) में गहरी जुताई करें एवं मृदा का सौर उपचार करें।
- 5 टन/हे. की दर से कम्पोस्ट का प्रयोग करें।
- 1 ग्रा. कार्बेन्डाजिम (बाविस्टीन) या कार्बोक्सिन या 2 ग्रा. थिराम एवं 4 ग्रा. ट्राइकोडर्मा विरीडि प्रति किग्रा. बीज के हिसाब से बीजोपचार करें। इसी प्रकार, 1.5 ग्रा0 बेन्लेट टी (30% बेनोमिल एवं 30% थिराम) प्रति किलो बीज की दर से बीजोपचार करने पर मृदा जनित रोगाणुओं को मारने में लाभप्रद है।
- उकठा रोग प्रतिरोधि किस्में जैसे–डी.सी.पी. 92–3, जे.जी. 315, जे.जी. 16 (साकी 9516), उज्जवल, शुभ्रा, जे ए के आई 9218, जे एस सी 56, विजय, इत्यादि उगाएं।
- उकठा का प्रकोप कम करके हेतु तीन साल का फसल चक्र अपनाएं।
- सरसों या अलसी के साथ चना की अन्तः फसल ले।
- भूमि जनित एवं बीज जनित रोगों के नियंत्रण हेतू बायोपेस्टीसाइट (जैवकवकनाशी) ट्राइकोडर्मा विरिडी 1 प्रतिशत डब्लू. पी. अथवा टाइकोडर्मा हरजिएनम 2 प्रतिशत डब्लू.पी. 2.5 किग्रा./हे. मात्रा को 60–75 किग्रा. सड़ी हुई गोबर की खाद में मिलाकर हल्के पानी का छींटा देकर 8–10 दिन तक छाया में रखने के बुवाई के पूर्व आखिरी जुताई पर भूमि में मिला देने से चना को भूमि/बीज जनित दोनों रोगों से बचाया जा सकता है।

शुष्क–मूल विगलन (ड्राई रूट रॉट)

यह मृदा जनित रोग है। मृदा नमी की कमी होने पर एवं वायु का तापमान 30° सेंटिग्रेड से अधिक होने पर इस बीमारी का गंभीर प्रकोप होता है। सामान्यतया इस बीमारी का प्रकोप पौधों में फूल आने एवं फलियाँ बनते समय होता है। रोग से प्रभावित पौधों की जड़ें अविकसित तथा काली होकर सड़ने लगती है एवं आसानी से टूट जाती है। संक्रमण अधिक होने पर पूरा पौधा सूख जाता है एवं रंग भूरा/तिनके जैसा हो जाता है। जड़े काली या भंगुर हो जाती है एवं कुछेक या नगण्य पार्ष्विक जड़ें ही बच पाती है।

नियंत्रण

- फसल चक्र अपनाएँ।
- फफूँदनाशक द्वारा बीजोपचार करने से बीमारी के शुरूआती विकास को रोका जा सकता है।
- समय पर बुवाई करें, क्योंकि फूल आने के उपरान्त सूखा पड़ने एवं तीक्ष्ण गर्मी बलाघात से बीमारी का प्रकोप बढ़ता है।
- सिंचाई करने से इस रोग को नियंत्रित किया जा सकता है।

स्तम्भ मूल संधि विगलन (कॉलर रॉट)

इस रोग का प्रकोप प्रायः सिंचित क्षेत्रों अथवा बुवाई के समय मृदा में नमी की बहुतायतता, भू–सतह पर कम सड़े हुए कार्बनिक पदार्थ की उपस्थिति, निम्न पी.एच. मान एवं उच्च तापक्रम (25–30° सेंटिग्रेड) होने पर अधिक होता है। अंकुरण से लेकर एक–डेढ़ महीने की अवस्था तक पौधे पीले होकर मर जाते है।

नियंत्रण

- फफूँदनाशी द्वारा बीज शोधित करके बुवाई करें।
- अनाज वाली फसलों जैसे– गेहूँ, ज्वार, बाजरा को लम्बी अवधि तक फसल चक्र में अपनाएँ।
- बुवाई से पूर्व पिछली फसल के सड़े–गले अवशेष एवं कम सड़े मलबे को खेत से बाहर निकाल दें।
- बुवाई एवं अंकुरण के समय खेत में अधिक नमी नहीं होनी चाहिए।
- कार्बेंडाजिम 0.5 प्रतिशत या बेनोमिल 0.5 प्रतिशत घोल का छिड़काव करें।

एकीकृत कीट प्रबन्धन

चना में मुख्य रूप से फली भेदक, कटवर्म (कटुआ कीट), दीमक, सेमीलूपर (अर्द्धकुण्डलीकार कीट) इत्यादि कीटों का आक्रमण अधिक होता है।

चना फली भेदक

इस कीट की छोटी सूँड़ी फसल की कोमल पत्तियों को खुरच–खुरच कर खाती है एवं द्वितीयक सूँड़ी सम्पूर्ण पत्तियों, कलियों एवं पुष्पों को खाती है, जबकि तृतीयक अवस्था की सूँड़ी चना की फली में गोलाकार छिद्र बनाकर मुँह अन्दर घुसाकर दाने को खा जाती है। एक व्यस्क सूँड़ी फलियों को क्षतिग्रस्त कर सकती हैं।

प्रबन्धन

- सेक्स फिरोमोन ट्रेप द्वारा कीट आबादी के फैलाव या व्यापकता की निगरानी करें। यदि एक रात में मादा कीट की संख्या 4–5 तक ट्रेप में आ जाती है, तो रोकथाम के उपयुक्त उपचार अपनाने चाहिए।
- एच.ए.एन.पी.वी. 250, एल.ई.(डिम्ब समतुल्य)+टीनॉपोल 1% का छिड़काव करें। इसके घोल में 0.5% गुड़ एवं 0.01% तरल साबुन का घोल डालने से क्रमषः कीटों के आकर्षण एवं एन.पी.वी. के पत्तियों पर फैलने में मदद मिलती है।
- खेत में 4–5 बर्ड पर्च लगाएँ एवं खेत के चारों तरफ भिंडी या गेंदा (फूल) की फसल उगाऐं।

- नीम बीज गुठली सत्व का 5% का घोल बनाकर छिड़काव करें।
- इण्डोक्साकार्ब 14.5 एस.सी. (0.5 मिली./ली. पानी) या स्पीनोसेड 45 एस.सी. (0.2 मिली./ली. पानी) या नेवालूरॉन 10 ई.सी. (0.75 मिली./ली. पानी या क्लोरेनट्रानीलीपोल (0.2 मिली./ली. पानी) का छिड़काव करें।

दीमक

यह जड़ों को काटकर उसके अन्दर रहती है। ग्रसित पौधों के ऊपर दीमक मिट्टी की सुरंगें बनाकर उसके भीतर रहती है।

प्रबन्धन

- क्लोरपाइरिफॉस 20 ई.सी. की 1.0 ली. मात्रा प्रति 100 किग्रा. बीज की दर से बीज शोधन करें।
- खड़ी फसल में दीमक लगने पर 4 ली. क्लोरपाइरिफॉस 20 ई.सी. की मात्रा प्रति हे. की दर से सिंचाई के पानी के साथ देवें।
- खड़ी फसल में 0.05 प्रतिषत क्लोरपाइरिफॉस के घोल को पौधों की जड़ों के पास छिड़काव भी कर सकते हैं।
- क्लोरपाइरीफॉस 20 ई.सी. की 4 ली. मात्रा को मिट्टी में मिलाकर भूरकाव (ड्रेंचिग) करें।

अर्द्वकुण्डलीकार कीट (सेमीलूपर)

इस कीट की सूँड़ियाँ हरे रंग की होती है जो लूप बनाकर चलती है। सूँड़ियाँ पत्तियों, कोमल टहनियों, कलियों, फूलों एवं कलियों को खाकर क्षति पहुँचाती है।

प्रबन्धन

- बेसिलस थूरिजिएन्सिस (बी.टी.) की कर्स्टकी प्रजाति 1.0 किग्रा. 500–600 ली. पानी में घोलकर प्रति हे. छिड़काव करें।
- एमामेक्टिन बेंजोएट 0.2 ग्रा./ली. पानी या स्पीनोसाड 0.25 ग्रा./ली. पानी में घोलकर छिड़काव करें। एक हेक्टेयर क्षेत्र के लिए 500–600 ली. पानी पर्याप्त है।

यंत्रचालित कटाई

कम्बाईन हार्वेस्टर द्वारा चना की कटाई हेतू सामान्यतः गेहूँ की कटाई वाला यंत्र ही काम में लिया जा सकता है। कम्बाईन हार्वेस्टर द्वारा लम्बी एवं सीधे पौधों वाली किस्मों (एच.सी. 5) की कटाई सम्भव है। इसके अलावा चना एक साथ पके एवं खेत समतल हो तो ही कम्बाईन द्वारा कटाई संभव है। कम्बाईन मषीन द्वारा एक घंटे में 0.9 से 1.1 हेक्टेयर क्षेत्रफल में चना की कटाई संभव है। मषीन महँगी होने के कारण इसे किराये पर लेकर इस्तेमाल कर सकते है। इसके अलावा चना की कटाई हेतू रीपर भी इस्तेमाल कर सकते हैं। मषीन द्वारा कटाई करने से लागत में कमी आती है। अतः मषीनीकरण का ज्यादा से ज्यादा प्रयोग करें।

भण्डारण

चना का भण्डारण दो तरीके से किया जा सकता है (क) बोरे में भरकर और (ख) थोक में वेर हाऊस या खुली हवा में रखना हो तो बोरों का इस्तेमाल कर सकते हैं, जबकि थोक में भण्डारण करना हो तो डिब्बा (बिन) एवं साइलो बेहतर होता है।बोरों मे भण्डारण करना आसान रहता है क्योंकि, यह सस्ता तरीका है परन्तु इसमें घुन लगने एवं खराब होने का खतरा ज्यादा रहता है। खास किस्म के बोरे जो प्लास्टिक या फाइबर के बने हो तो नुकसान कम होता है। दूसरी तरफ धातु द्वारा निर्मित बिनस (डिब्बे), ड्रम एवं छोटे साइलों में भण्डारण करने से चूहे, घुन, नमी एवं हवा से बचा जा सकता है। यदि लम्बे समय तक भण्डारण करना हो तो साइलो या कुठलों में भण्डारण बेहतर तरीका है।

प्रकाशन संख्या : 14/2017
प्रकाशन वर्ष : 2017
प्रकाशक : डॉ0 एन. पी. सिंह
निदेषक, भा. कृ. अनु. प. – भारतीय दलहन अनुसंधान संस्थान, कानपुर – 208 024, उत्तर प्रदेष

army printing press
www.armyprintingpress.com
Lucknow (0522) 6565333