



विशेष जानकारी के लिए संपर्क करें-

जी० वी० टी० - कृषि विज्ञान केन्द्र

चकेश्वरी फार्म, गोड्डा - 814133

मो०- 9153168194, 8986838568, 9939498711

आभार : डा० अंजनी कुमार (निदेशक, भा० कृ० अनु० प०- अटारी, जोन- IV, पटना), श्री राजीव कुमार कंसल (मुख्य कार्यकारी अधिकारी- जी० वी० टी०, नोएडा), श्री मनोज मिश्रा (क्षेत्रीय कार्यक्रम प्रबंधक, जी० वी० टी०, रांची), डा० सतीश कुमार (विषय वस्तु विशेषज्ञ, पशुपालन), श्री रजनीश प्रसाद राजेश (विषय वस्तु विशेषज्ञ, कृषि मौसम), वसीम अकरम (एग्रोमेट ऑब्जर्वर), श्री अवनीश कुमार सिंह (स्टेनोग्राफर, जी० वी० टी०-के० वी० के०, गोड्डा), एवं भा० कृ० अनु० प०- अटारी, जोन- IV, पटना



समूह अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन योजना द्वारा वित्त पोषित

जी० वी० टी० - कृषि विज्ञान केन्द्र गोड्डा

तेलहन की वैज्ञानिक खेती



तीसी



सख्यों

डॉ० रितेश दुबे
विषय वस्तु विशेषज्ञ (कृषि प्रसार)

डॉ० सूर्य भूषण
विषय वस्तु विशेषज्ञ (पौधा सुरक्षा)

डॉ० रवि शंकर
वरीय वैज्ञानिक-सह-प्रधान

डॉ० हेमन्त कुमार चौरसिया
विषय वस्तु विशेषज्ञ (उद्यान)

श्री सुप्रकाश घोष
एस. आर. एफ. (निकरा प्रोजेक्ट)

श्री आर. आर. के. सिंह
प्रक्षेत्र प्रबंधक

तीसी (अलसी) की वैज्ञानिक खेती

हमारे राज्य में तेलहनी फसलों में मुख्यतः तोरी, राई, सरसों, तीसी, सरगुजा, सूर्यमुखी आदि फसलों की खेती की जाती है।

विश्व में तेलहनी फसलों का करीब 20 प्रतिशत क्षेत्र भारत में है। हमारे देश में विश्व का करीब 10 प्रतिशत तेलहन का उत्पादन होता है। विश्व के प्रमुख तेलहन उत्पादक देशों की तुलना में हमारे देश की प्रति हेक्टेयर उत्पादन एवं उत्पादकता काफी कम है। अपने देश के जो कम उत्पादकता के प्रमुख कारक हैं उनमें अनुशासित प्रभेद, सिंचाई, खरपतवार नाशी दवा का समुचित उपयोग न करना। अतः तेलहनी फसलों की उत्पादकता बढ़ाने के लिए कारगर सस्य व्यवस्था को बढ़ावा देना होगा। आज भी देश में खाद्य तेल की आवश्यकता आयात कर पूरी की जा रही है। जिससे काफी देशी मुद्रा विदेशों में चला जाता है।

तेलहनी फसलों के अनुशासित प्रभेदों को अपना कर वैज्ञानिक ढंग से उन्नत खेती करने से खाद्य तेल में आत्म निर्भरता के साथ-साथ किसानों को आर्थिक लाभ की ओर उन्मुख किया जा सकता है।

कृषि एवं सहकारिता मंत्रालय, भारत सरकार के द्वारा तेलहनी फसलों के उत्पादन एवं उत्पादकता के बढ़ावा हेतु विभिन्न एजेन्सी के माध्यम से व्यापक प्रत्यक्षण कराया जा रहा है। तेलहनी फसलों को सिंचित एवं असिंचित दोनों क्षेत्रों में लगाया जाता है। सिंचित क्षेत्रों में तेलहन की खेती करने पर अधिक उत्पादन प्राप्त होता है। तेलहनी फसलों में सल्फर की नितांत आवश्यकता होती है अतः स्फूर की आपूर्ति के लिए सिंगल सुपर फास्फेट का प्रयोग खेतों में करना लाभकर रहता है। इसको खेतों में डालने से फास्फोरस के साथ-साथ सल्फर भी पौधों को मिल जाता है। सल्फर तेल की मात्रा बढ़ाने तथा तेल की गुणवत्ता को प्रभावित करता है।

खाद एवं उर्वरक:-

प्रयोग विधि:- कम्पोस्ट खाद को बुआई से 20-30 दिनों पूर्व खेत में डालकर अच्छी तरह से मिला दें। सिंचित अवस्था में नेत्रजन की आधी मात्रा एवं स्फुर तथा पोटाश की पूरी मात्रा बुआई के समय प्रयोग करें। नेत्रजन की शेष आधी मात्रा फूल लगने के समय उपरिवेशन करें। असिंचित अवस्था में नेत्रजन स्फुर तथा पोटाश की पूरी मात्रा बुआई के समय प्रयोग करें। जिंक की कमी वाले खेत में 25 किलोग्राम जिंक सल्फेट प्रति हेक्टेयर खेत की तैयारी के समय डालें। सभी फसलों को अपने जीवन

चक्र को पूरा करने के लिए 17 पोषक तत्वों की आवश्यकता होती है। पौधे पोषक तत्व का अधिकांश भाग (कार्बन, ऑक्सीजन एवं हाइड्रोजन के अतिरिक्त) मिट्टी से ही प्राप्त करते हैं। इन तत्वों की नियत उपलब्धता को बनाये रखने के लिए खाद एवं उर्वरक की आवश्यकता होती है। सभी मिट्टियों की उर्वरता का स्तर अलग-अलग होता है। इस प्रकार एक ही फसल में मिट्टी के अनुसार भी उर्वरकों का उपयोग एवं उनकी मात्रा बदल सकती है।

मिट्टी की जाँच मुख्यतः दो समस्याओं के समाधान के लिए की जाती है:-

1. फसल, फलवार पौधे एवं जंगली वृक्षों के सही बढ़वार एवं अधिकतम उत्पादन हेतु खाद एवं उर्वरकों की सिफारिशों के लिए।

2. अम्लीय एवं क्षारीय मिट्टी के सुधार के लिए।

नमूना संग्रहण के समय बरती जाने वाली सावधानी:-

1. असामान्य स्थान जैसे सिंचाई की नालियाँ, खाद का ढेर, दल-दली जगह, पुरानी मेढ़ एवं पेड़ के निकट इत्यादि स्थानों से मिट्टी के नमूने का संग्रहण न करें।

2. खेतों में हरी खाद, कम्पोस्ट तथा रासायनिक खाद डालने के तुरन्त बाद मिट्टी के नमूने का संग्रहण न करें।

3. मिट्टी का नमूना खाद के बोरे या खाद की थैली में कमी न रखें।

4. फसल अगर कतारों में लगाई गई है तो कतारों की बीच की जगह से मिट्टी का नमूना लें।

5. मिट्टी का नमूना खेत से खेत की गीली अवस्था में न लें।

6. सूचना पत्र को पेन्सिल से लिखें तथा सूचना पत्र की नकल अपने पास रखें ताकि मिट्टी जाँच के उपरान्त प्राप्त होने पर अनुशांसा अनुरूप कार्रवाई कर सकें।

उर्वरकों के व्यवहार के लिए कुछ आवश्यक निर्देश:-

1. खेतों में अधिक से अधिक जैविक खादों का व्यवहार करना लाभदायक है।

2. मिट्टी के जाँच के आधार पर उर्वरकों का प्रकार एवं उनकी मात्रा खेतों में डालना चाहिए।

3. नत्रजन उर्वरक कभी भी एकमुस्त नहीं देना चाहिए। इनको दो या तीन किस्तों में फसल में देना चाहिए। बलुई मिट्टी में पोटाश को भी दो किस्तों में देने से लाभ अधिक प्राप्त होता है। स्फुर का प्रयोग सदा खेत तैयारी के समय पूरी मात्रा में करनी चाहिए।

4. स्फुरीय उर्वरकों को बीज की पंक्ति से डेढ़ इंच की दूरी पर या बीज के एक से डेढ़ इंच नीचे पट्टी के रूप में देना चाहिए।

5. खाली खेत की सतह पर यूरिया नहीं डालना चाहिए। सतह से डेढ़ इंच नीचे

6. अमोनियम सल्फेट या यूरिया का लगातार 5-6 साल व्यवहार करने पर मिट्टी में चूना का प्रयोग करना चाहिए। इस हेतु मिट्टी की अम्लीयता जाँचोपरान्त चूने की मात्रा का निर्धारण निकटतम कृषि विज्ञान केन्द्र से सम्पर्क करना चाहिए।

7. उर्वरक एवं बीज में सीधा सम्पर्क नहीं होने देना चाहिए।

8. रासायनिक उर्वरकों के पोषक तत्वों की उपलब्धि बढ़ाने के लिए उर्वरकों को लकड़ी को भिगोई चूनी/भूसा के साथ मिलाकर व्यवहार करना लाभदायक होता है।

भूमिका:- तीसी व्यापक से अपनी स्वाभाविक रूप से हर्बल तेल और फाइबर के लिए उगाया जाता है। अलसी का तेल एक पीले रंग का एल ओ आई जो ध्यान से तीसी के पौधे के सूखे बीज से निकाला जाता है। दुनिया के विभिन्न क्षेत्रों में से यह भी सन बीज के रूप में जाना जाता है।

कृषि कार्य:-

(क) **भूमि का चुनाव:-** सभी प्रकार की मिट्टी में तीसी की खेती की जा सकती है।

(ख) **खेती की तैयारी:-** खेत की तैयारी हेतु 2-3 बार जुताई करके पाटा चला दें और खेत को समतल कर लें।

(ग) अनुशंसित किस्में :-

उन्नत प्रभेद	वर्ष	बुआई का समय	परिपक्वता अवधि (दिन)	औसत उपज (क्विन्टल/हे०)	विशेषता
दिव्या	2016	10 अक्टूबर-15 नवम्बर	128-130	10-12	सिंचित, तेल की मात्रा 41%
प्रियम	2017	10 अक्टूबर-15 नवम्बर	120-125	10-12	असिंचित, तेल की मात्रा 40%
सबौर तीसी-1	2018	10 अक्टूबर-15 नवम्बर	120-125	10-13	उत्तरा कृषि के लिए उपयुक्त तेल की मात्रा 40%
वर्षा अलसी	2018	10 अक्टूबर-15 नवम्बर	117-125	12-17	बीज का आकार बड़ा तेल की मात्रा 38%
सबौर तीसी-2	2021	10 अक्टूबर-15 नवम्बर	110-115	18-20	बीज का आकार बड़ा तेल की मात्रा 40%
सबौर तीसी-3	2021	10 अक्टूबर-15 नवम्बर	115-120	15-18	बीज का आकार बड़ा तेल की मात्रा 42%
बिरसा तीसी-1	2021	10 अक्टूबर-15 नवम्बर	120-125	18-20	बीज का आकार बड़ा तेल की मात्रा 40%

डालना चाहिए। नीम लेपित यूरिया का प्रयोग अधिक लाभदायक होता है। यूरिया

(2.1) सांद्रता के घोल का छिड़काव फसल में कर सकते हैं।

(घ) **बीज दर:-** 15-20 किग्रा/हे०

(ड) बीजोपचार:- बीज जनित रोगों एवं कीटों से फसल को बचाने के लिए फफूँदनाशक दवा से बीजों को उपचारित करना आवश्यक है। बुआई से पहले बीजों को बैविस्टीन चूर्ण से 2.5 ग्राम प्रति किग्रा 0 बीज की दर से उपचारित करें।

(ग) बोन की दूरी:- (1) पंक्ति से पंक्ति की दूरी-30 सेमी0

(2) पौधे से पौधे की दूरी-5 सेमी0

(घ) खाद एवं उर्वरक प्रबन्धन:- 5-6 टन कम्पोस्ट खाद।

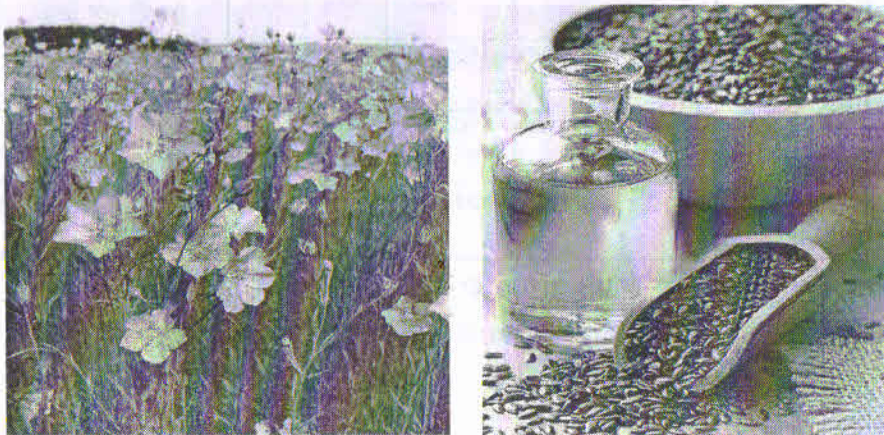
सिंचित- 60:30:20 एन.पी.के./हे0

असिंचित- 50:30:20 एन.पी.के./हे0

प्रयोग विधि:- कम्पोस्ट खाद को बुआई से 20-30 दिन पहले खेत में डालकर अच्छी तरह मिला दें। सिंचित दशा में नाइट्रोजन की आधी मात्रा एवं फॉस्फोरस तथा पोटेश की पूरी मात्रा बुआई के समय प्रयोग करें। नाइट्रोजन की शेष आधी मात्रा को फूल लगने के समय उपरिवेशन करें। असिंचित दशा में नेत्रजन, फॉस्फोरस तथा पोटेश की पूरी मात्रा बुआई के समय प्रयोग करें।

(ड) सिंचाई:- अच्छी उपज प्राप्त करने के लिए मृदा में पर्याप्त नमी बनाये रखना आवश्यक है। सिंचित अवस्था में दो सिंचाई करें। पहली सिंचाई फूल आने से पूर्व तथा दूसरी सिंचाई फलियों के लगने के समय करें।

(च) निकार्ड-गुड़ाई एवं खरपतवार प्रबन्धन:- तीसी फसल में 15 दिनों के अन्दर अतिरिक्त पौधों की बछनी जरूर करें। खेत की बुआई के 25-30 दिनों तक खरपतवार से मुक्त रखें। रासायनिक विधि से खरपतवारों की रोकथाम के लिए पेन्डीमैथीलीन 30 ई.सी. तीन लीटर मात्रा को प्रति हेक्टेयर की दर से बुआई के तुरन्त बाद 700-800 लीटर पानी में घोलकर मिट्टी पर छिड़काव करना चाहिए।



पौधों के रोग एवं प्रबन्धन

रोग का नाम- (1) पत्रलांछन

रोग का लक्षण:- पत्तियों के ऊपरी सतह पर गहरे कथई रंग के धब्बे दिखाई पड़ते हैं जो छल्लेदार होता है। यह रोग ऊपर की ओर बढ़कर तने, शाखाओं, पुष्पक्रमों एवं फलियों को भी प्रभावित करता है। फलियाँ काली पड़कर मर जाती है।

प्रबन्धन:- बीज को 2.5 ग्राम बाविस्टीन प्रति किलोग्राम बीज की दर से शोधित करें। रोग प्रकट होते ही मैन्कोजेब की 2.5 ग्राम मात्रा प्रति लीटर पानी में घोल कर छिड़काव करें। संतुलित मात्रा में उर्वरक का प्रयोग करें।

(2) हरदा

रोग का लक्षण:- पत्तियों के दोनों तरफ नारंगी रंग के उभरे हुए फफोले बनते हैं। बाद में फफोले (धब्बे) तने, पुष्पक्रमों एवं फलियों पर भी दिखाई पड़ते हैं रोग की उग्र अवस्था में पत्तियाँ भूरी पड़कर सूख जाती हैं।

प्रबन्धन:- मैन्कोजेब का 2.5ग्राम प्रति लीटर पानी में घोलकर 15 दिन के अन्तराल पर 2-3 बार छिड़काव करें।

कीट नियंत्रण :- तीसी मिज- लैम्डासाइहेलोथिन 5 ईसी की 1 मिली लीटर मात्रा 1 लीटर पानी एवं इमिडाक्लोप्रिड की 1 मिली लीटर की मात्रा 3 लीटर पानी में घोल कर छिड़काव करें।

कटनी, दौनी एवं भण्डारण:- जब पौधे का तना पीला हो जाए तथा पत्तियाँ सूख जाए तो फसल काटकर सुखाकर बीजों को अलग कर देना चाहिए। बीजों को पुनः 3-4 दिन सुखाकर साफ करके भण्डारित करना चाहिए।

सरसों की वैज्ञानिक खेती

हमारे राज्य में तेलहनी फसलों में मुख्यतः तोरी, राई, सरसों, तीसी, सरगूजा, सूर्यमुखी आदि फसलों की खेती की जाती है।

विश्व में तेलहनी फसलों का करीब 20 प्रतिशत क्षेत्र भारत में है। हमारे देश में विश्व का करीब 10 प्रतिशत तेलहन का उत्पादन होता है। विश्व के प्रमुख तेलहन उत्पादक देशों की तुलना में हमारे देश की प्रति हेक्टेयर उत्पादन एवं उत्पादकता काफी कम है। अपने देश के जो कम उत्पादकता के प्रमुख कारक हैं उनमें अनुशंसित प्रभेद, सिंचाई, खरपतवार नाशी दवा का समुचित उपयोग न करना। अतः तेलहनी फसलों की उत्पादकता बढ़ाने के लिए कारगर सस्य व्यवस्था को बढ़ावा देना होगा। आज भी देश में खाद्य तेल की आवश्यकता आयात कर पूरी की जा रही है। जिससे काफी देशी मुद्रा विदेशों में चला जाता है।

तेलहनी फसलों के अनुशंसित प्रभेदों को अपना कर वैज्ञानिक ढंग से उन्नत खेती करने से खाद्य तेल में आत्म निर्भरता के साथ-साथ किसानों को आर्थिक लाभ की ओर उन्मुख किया जा सकता है।

कृषि एवं सहकारिता मंत्रालय, भारत सरकार के द्वारा तेलहनी फसलों के उत्पादन एवं उत्पादकता के बढ़ावा हेतु विभिन्न एजेन्सी के माध्यम से व्यापक प्रत्यक्षण कराया जा रहा है। तेलहनी फसलों को सिंचित एवं असिंचित दोनों क्षेत्रों में लगाया जाता है। सिंचित क्षेत्रों में तेलहन की खेती करने पर अधिक उत्पादन प्राप्त होता है। तेलहनी फसलों में सल्फर की नितांत आवश्यकता होती है अतः स्फुर की आपूर्ति के लिए सिंगल सुपर फास्फेट का प्रयोग खेतों में करना लाभकर रहता है। इसको खेतों में डालने से फास्फोरस के साथ-साथ सल्फर भी पौधों को मिल जाता है। सल्फर तेल की मात्रा बढ़ाने तथा तेल की गुणवत्ता को प्रभावित करता है।

खाद एवं उर्वरक:-

प्रयोग विधि:- कम्पोस्ट खाद को बुआई से 20-30 दिनों पूर्व खेत में डालकर अच्छी तरह से मिला दें। सिंचित अवस्था में नेत्रजन की आधी मात्रा एवं स्फुर तथा पोटेश की पूरी मात्रा बुआई के समय प्रयोग करें। नेत्रजन की शेष आधी मात्रा फूल लगने के समय उपरिवेशन करें। असिंचित अवस्था में नेत्रजन स्फुर तथा पोटेश की पूरी मात्रा बुआई के समय प्रयोग करें। जिक की कमी वाले खेत में 25 किलोग्राम जिक सल्फेट प्रति हेक्टेयर खेत की तैयारी के समय डालें। सभी फसलों को अपने जीवन चक्र को पूरा करने के लिए 17 पोषक तत्वों की आवश्यकता होती है। पौधे पोषक तत्व का अधिकांश भाग (कार्बन, ऑक्सीजन एवं हाइड्रोजन के अतिरिक्त) मिट्टी से ही प्राप्त करते हैं। इन तत्वों की नियत उपलब्धता को बनाये रखने के लिए खाद एवं उर्वरक की आवश्यकता होती है। सभी मिट्टियों की उर्वरता का स्तर अलग-अलग होता है। इस प्रकार एक ही फसल में मिट्टी के अनुसार भी उर्वरकों का उपयोग एवं उनकी मात्रा बदल सकती है।

मिट्टी की जाँच मुख्यतः दो समस्याओं के समाधान के लिए की जाती है:-

1. फसल, फलवार पौधे एवं जंगली वृक्षों के सही बढ़वार एवं अधिकतम उत्पादन हेतु खाद एवं उर्वरकों की सिफारिशों के लिए।

2. अम्लीय एवं क्षारीय मिट्टी के सुधार के लिए।

नमूना संग्रहण के समय बरती जाने वाली सावधानी:-

1. असामान्य स्थान जैसे सिंचाई की नालियाँ, खाद का ढेर, दल-दली जगह, पुरानी मेढ़ एवं पेड़ के निकट इत्यादि स्थानों से मिट्टी के नमूने का संग्रहण न करें।
2. खेतों में हरी खाद, कम्पोस्ट तथा रासायनिक खाद डालने के तुरन्त बाद मिट्टी के नमूने का संग्रहण न करें।
3. मिट्टी का नमूना खाद के बोरे या खाद की थैली में कमी न रखें।
4. फसल अगर कतारों में लगाई गई है तो कतारों की बीच की जगह से मिट्टी का नमूना लें।
5. मिट्टी का नमूना खेत से खेत की गीली अवस्था में न लें।

6. सूचना पत्र को पेन्सिल से लिखें तथा सूचना पत्र की नकल अपने पास रखें ताकि मिट्टी जाँच के उपरान्त प्राप्त होने पर अनुशंसा अनुरूप कार्रवाई कर सकें।

उर्वरकों के व्यवहार के लिए कुछ आवश्यक निर्देश:-

1. खेतों में अधिक से अधिक जैविक खादों का व्यवहार करना लाभदायक है।
 2. मिट्टी के जाँच के आधार पर उर्वरकों का प्रकार एवं उनकी मात्रा खेतों में डालना चाहिए।
 3. नेत्रजन उर्वरक कभी भी एकमुस्त नहीं देना चाहिए। इनको दो या तीन किस्तों में फसल में देना चाहिए। बलुई मिट्टी में पोटेश को भी दो किस्तों में देने से लाभ अधिक प्राप्त होता है। स्फुर का प्रयोग सदा खेत तैयारी के समय पूरी मात्रा में करनी चाहिए।
 4. स्फुरीय उर्वरकों को बीज की पंक्ति से डेढ़ इंच की दूरी पर या बीज के एक से डेढ़ इंच नीचे पट्टी के रूप में देना चाहिए।
 5. खाली खेत की सतह पर यूरिया नहीं डालना चाहिए। सतह से डेढ़ इंच नीचे डालना चाहिए। नीम लेपित यूरिया का प्रयोग अधिक लाभदायक होता है। यूरिया (2.1) सांद्रता के घोल का छिड़काव फसल में कर सकते हैं।
 6. अमोनियम सल्फेट या यूरिया का लगातार 5-6 साल व्यवहार करने पर मिट्टी में चूना का प्रयोग करना चाहिए। इस हेतु मिट्टी की अम्लीयता जाँचोपरान्त चूने की मात्रा का निर्धारण निकटतम कृषि विज्ञान केन्द्र से सम्पर्क करना चाहिए।
 7. उर्वरक एवं बीज में सीधा सम्पर्क नहीं होने देना चाहिए।
 8. रासायनिक उर्वरकों के पोषक तत्वों की उपलब्धि बढ़ाने के लिए उर्वरकों को लकड़ी को भिगोई चूनी/भूसा के साथ मिलाकर व्यवहार करना लाभदायक होता है।
- भूमिका:-** सरसों ब्रेसीकेसी परिवार का एक अति महत्वपूर्ण तेलहनी फसल है। सरसों के उत्पादन में भारत का प्रथम स्थान है। सरसों के बीज का उपयोग खाद्य तेल के रूप में किया जाता है। सरसों के तेल का उपयोग अचार बनाने में किया जाता है। सरसों की हरी पत्तियों का उपयोग शाक भाजी बनाने में किया जाता है। सरसों के तेल निष्काषण उपरान्त बचे अवशिष्ट का उपयोग पशुओं को खिलाने के लिए किया जाता है। खल्ली का उपयोग खेतों में खाद के रूप में किया जाता है।
- भारत में सरसों उत्पादन के प्रमुख राज्य:-** राजस्थान, गुजरात, पंजाब उत्तर प्रदेश, पश्चिम बंगाल, बिहार, झारखंड, उड़ीसा और असम।

कृषि कार्य:-

भूमि का चुनाव:- सभी प्रकार की मिट्टी में सरसों की खेती की जा सकती है। सरसों की खेती करने के लिए बलुई दोमट से दोमट मिट्टी वाली भूमि सबसे उपयुक्त है। बहुत रेतीली और नमी वाली भूमि का चुनाव नहीं करना चाहिए।

खेत की तैयारी:- वर्षा के दिनों में जुताई इस हिसाब से करें कि खेत में खर पतवार एवं पिछली फसल के अवशेष न जमने पाएं। वर्षा के बाद एक दो जुताई देकर खेत में नमी संरक्षित करें। बुआई से पहले दो बार जुताई करके पाटा चला दें और समतल कर दें।

बुआई का समय:- अगोती- 1 से 10 सितम्बर
समय से - अक्टूबर माह
पछेती - 1-15 नवम्बर

बीज दर:- 4-5 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर

बीज उपचार:- बीज जनित रोगों एवं अच्छे अंकुरण के लिए फफूँद नाशक से बीजों को उपचारित करना जरूरी है। बुआई से पहले बीज को बेविस्टीन (कार्बेन्डाजीम) 50 प्रतिशत घुलनशील चूर्ण से 2.5 ग्राम प्रति किलोग्राम बीज की दर से उपचारित करें।

अनुशंसित उन्नत किस्म

क्रम सं०	प्रजाति	वर्ष	अवधि	उपज (कि०/हे०)	विशेषता
1.	GM-3	2015	107 दिन	16-28	तेल की मात्रा- 38-40%, सिंचित, उच्च ताप सहनशील किस्म
2.	GDM-4	2015	118 दिन	18-30	तेल की मात्रा- 38-39%, सिंचित, बीज का आकार बोल्ट, माहू कीट के प्रति सहनशील किस्म
3.	अलबेली-1	2015	107 दिन	21-33	तेल की मात्रा- 41%, सिंचित
4.	पंत राई-20	2015	121 दिन	25-30	तेल की मात्रा- 40%, सिंचित एवं बारानी क्षेत्र के लिए उपयुक्त किस्म
5.	PBR-357	2015	118 दिन	20-25	तेल की मात्रा- 35-40%, सिंचित बीज का आकार बोल्ट
6.	GDM-5	2016	110 दिन	21-24	तेल की मात्रा-41.5%, सफेद रस्ट प्रतिरोधि किस्म
7.	Pusa Double Zero Musterd (PDZ-1)	2018	120 दिन	22-34	तेल की मात्रा- 40.7% कम ईरुसिक एसिड एवं कम ग्लूकोसिनोलेट पाया जाता है।
8.	RH-725	2018	130 दिन	25-26	तेल की मात्रा- 40%, समय से बोआई, वर्षा आधारित किस्म
9.	CS-60	2018	150 दिन	19-22	तेल की मात्रा- 40%, लवण प्रभावित मृदा के लिए उपयुक्त
10.	RSPR-69	2019	140 दिन	19-20	तेल की मात्रा- 39%, सिंचित एवं वर्षा आधारित किस्म
11.	RH-761	2019	125 दिन	25-26	तेल की मात्रा- 40%, समय से बोआई, वर्षा आधारित किस्म
12.	आजाद महक	2020	110 दिन	25-30	तेल की मात्रा- 42%, समय से बोआई, वर्षा आधारित किस्म
13.	DRMIC 16-28 (त्रिजराज)	2021	120-149 दिन	16-18	तेल की मात्रा- 41%, अल्टरनेरिया लीफ ब्लाइट, सफेद रस्ट, तना छेदक, डाउनी मिल्ड्यू एवं पावडरी मिल्ड्यू के प्रति सहनशील किस्म

क्रम सं०	प्रजाति	वर्ष	अवधि	उपज (कि०/हे०)	विशेषता
14	DRMIC 2017-15 (राधिका)	2021	120-150 दिन	17-18	तेल की मात्रा- 40%, अल्टरनेरिया लीफ ब्लाइट, सफेद रस्ट, तना छेदक, डाउनी मिल्ड्यू एवं पावडरी मिल्ड्यू के प्रति सहनशील किस्म
15	पीली सरसों पंत श्वेता	2017	120-145 दिन	16-20	तेल की मात्रा- 45%, सिंचित, समय से बोआई
16	पंत गिरजा	2020	120-140 दिन	14-17	तेल की मात्रा- 45%, मध्यम उत्पादन
17	भूरा सरसों शालीमार सरसों-3	2019	120-130 दिन	9-12	तेल की मात्रा- 40-45%, सफेद रस्ट एवं शीत प्रतिरोधि किस्म
18	राजेन्द्र सफलम	2020	90-110 दिन	17-18	शीघ्र बुवाई, तेल की मात्रा 32-35% बीज का आकार- बोल्ट
19	BBM-1	2021	115-120 दिन	16-18	पावडरी मिल्ड्यू एवं अल्टरनेरिया प्रतिरोधि किस्म, तेल की मात्रा 40-42% बीज का आकार- बोल्ट
20	DRMR-150-35	2015	90-110 दिन	17-18	तेल की मात्रा 40-42% सूखा प्रतिरोधि किस्म

बिजाई एवं बिरलीकरण:-

दूरी- पंक्ति से पंक्ति- 30-45 सेमी०

पौधे से पौधे- 10-15 सेमी०

गहराई- बीज 2.0-2.5 सेमी० की गहराई पर डालें

छँटाई- बिजाई के 15 से 20 दिन बाद या प्रथम सिंचाई के उपरंत छँटाई करना उपयुक्त है।

खाद एवं उर्वरक:- 8-10 टन प्रति हेक्टेयर कम्पोस्ट खाद देना काफी लाभदायक होता है। किसान अपने खेतों की मिट्टी जाँच कराकर जाँच आधारित अनुशंसित मात्रा में उर्वरक डालकर अधिक उपज ले सकते हैं।

नेत्रजन:- 60-80 किलोग्राम (यूरिया 130-175 किलोग्राम) प्रति हेक्टेयर

फॉस्फोरस:- 40-50 किलोग्राम फॉस्फोरस (250-315 किलोग्राम एस.एस.पी) प्रति हेक्टेयर।

पोटाश:- 20-40 किलोग्राम पोटाश (33-67 किलोग्राम म्यूरेट ऑफ पोटाश) प्रति हेक्टेयर।

सल्फर:- 300 किलोग्राम जिप्सम प्रति हेक्टेयर बुआई से पूर्व।

बारानी अवस्था में उर्वरकों की मात्रा आधी कर दें।

सिंचाई:- वर्षा एवं सिंचाई की उपलब्धता के आधार पर निम्नवत अनुशंसा के अनुरूप सिंचाई करने पर अच्छा उपज किसान ले सकते हैं।

एक सिंचाई	दो सिंचाई	तीन सिंचाई
प्रथम बुआई के 50-60 दिन बाद	बुआई के 40-45 दिन बाद	बुआई के 35-40 दिन (बढ़वार पर)
दूसरी	बुआई के 90-100 दिन बाद	प्रथम सिंचाई के 35-40 दिन बाद (फूल शुरू होने पर)
तीसरी	बुआई के 40-45 दिन बाद	दूसरी सिंचाई के 30-35 दिन बाद (फलियाँ शुरू होने पर)

फसल में रासायनिक खर-पतवार नियंत्रण

फसल का नाम:- सरसों, तीसी (अलसी)

खरपतवार नाशी या तृणनाशी दवा का नाम एवं दवा की मात्रा/हे० उपयोग विधि

क्र. स.	दवा का नाम	दवा की मात्रा	उपयोग विधि
1.	पेन्डीमेथिलीन 30ई.सी. या एलाक्लोर 50ई.सी. या प्रेटीलाक्लोर 50ई.सी.	3.0 लीटर	चौड़ी एवं सकरी पत्ती वाले खरपतवारों के नियंत्रण हेतु बुआई के तुरंत बाद किसी एक तृणनाशी दवा को 600-700 लीटर पानी में घोल बनाकर छिड़काव करें।

निकाई-गुड़ाई:- फसल में एक-दो तिहाई निकाई गुड़ाई अवश्य करें।

पौधे संरक्षण उपाय:-

कीड़े :- पेंटेड बग (बगराडा, झारा, धोलिया, चितकबरा कीड़ा) व आरा मक्खी।

नियंत्रण:-

1. अण्डों को नष्ट करने के लिए फसल काटने के बाद गहरी जुताई करें।
2. छोटे पौधों में सिंचाई करने से पौधे इस कीट के प्रकोप को सहन कर पाने में काफी हद तक सक्षम हो जाते हैं।
3. ट्राइजोफॉस + डेल्टामेथीन (1 लीटर में 1 मिली) 1 मिली/लीटर की दर से करना काफी लाभदायक है।
4. पकी हुई फसल को जल्दी झाड़कर पैदावर का सुरक्षित भण्डारण करें।

चेपा/माहू (एफिड) :-

नियंत्रण:-

1. राई की अगेती बुआई (15 से 25 अक्टूबर) करने से माहू कीट का फसल पर आक्रमण बहुत कम होता है।

2. माहू कीट के प्रकोप से प्रभावित टहनियों को प्रारम्भिक अवस्था में ही तोड़कर नष्ट कर दें।
3. परजीवी मित्र कीट डायरेलिया रेपी इस कीट को परजीवी युक्त कर मार देता है। इसके अतिरिक्त परभक्षी कीट जैसे- काक्सीनेला सेप्टमापंकटाटा, क्राइसोपा, सिफिड आदि चेपा कीट के शिशु एवं प्रौढ़ों को खाकर इस कीट की संख्या को बढ़ने से रोकते हैं।
4. चेपा के प्राकृतिक शत्रु (परभक्षी दुश्मन) कीट जैसे क्राइसेपा, सिरफिड, आदि की कीटनाशकों से रक्षा करें। यदि इन कीटों की संख्या ज्यादा हो तो कीटनाशकों का प्रयोग न करें।
5. जब कीट का प्रकोप औसतन 10 प्रतिशत पौधों पर या औसतन 25 कीट प्रति पौधा हो तो एमिडाक्लोरपिड गोल्ड 17.85L- (0.3मिली०/ली० पानी) का छिड़काव करें।

गोभी की सुण्डी (कैबेज बटरफलाई) :-

नियंत्रण:- इस कीट के नियंत्रण के लिए लैम्डासाइहेलोथ्रिम 5 ई.सी. की 1 मिली लीटर मात्रा 1 लीटर पानी में घोल बनाकर छिड़काव करें।

बीमारियाँ एवं उनका नियंत्रण:-

1. सफेद रोली (व्हाइट रस्ट):- बीज उपचार के अलावा बुआई के 50-60 दिन बाद या बीमारी के लक्षण दिखाई देते ही फफूंदनाशक दवा रिडोमिल एम.जेड.72 डब्लू.पी. का 2 ग्राम प्रति लीटर पानी के हिसाब से 500-800 लीटर पानी प्रति हेक्टेयर की दर से घोल बनाकर छिड़काव करें व आवश्यकता हो तो 15 दिन बाद रिडोमिल या मैन्कोजेब 75 डब्लू.पी का दूसरा छिड़काव करें।
2. अल्टरनेरिया पत्ती धब्बा रोग (अल्टरनेरिया ब्लाइट) :- फसल पर मैकोजेब (2 ग्राम प्रति ली० पानी) का छिड़काव करें।
3. तना गलन (स्टेमरॉट) :- इस रोग की नियंत्रण के लिए 70-80 दिन की फसल पर बैवेस्टीन दवा का 0.05-0.10 प्रतिशत घोल बनाकर छिड़काव करें।
4. झुलसा रोग (मृदुरोमिल आसिता/डाउनी मिल्ड्यू) :- फसल पर रोग के लक्षण दिखने पर केप्टाफाल (फोलटाक) या मैकोजेब या जाइनेब या कॉपर ऑक्सीक्लोराइड 2 ग्राम प्रति लीटर हेक्टेयर की दर से घोल बनाकर 10-12 दिन के अन्तराल पर दो छिड़काव करें।

5. छाछिया रोग/चूर्णिल आसिता (पाउडरी मिल्ड्य) :-

कैराथियान एल.सी.200 मिली. या सल्फर डस्ट 20 किग्रा0 या घुलनशील गंधक 2.5 किग्रा0 प्रति हेक्टेयर की दर से 700-800 लीटर पानी मिलाकर छिड़काव करने से इस रोग के प्रकोप को कम किया जा सकता है।

फसल कटनी, दौनी एवं भण्डारण:- जब लगभग 75 प्रतिशत फलियाँ सुनहरे रंग की हो जाए, फसल काटकर सुखाकर मडाई के पश्चात् बीज अलग कर देना चाहिए। देर से कटाई करने पर बीज झड़ने की आशंका रहती है। बीज को 3-4 दिन सुखाकर टीन या मिट्टी की बरवारियों में भंडारित करना चाहिए। आरंभ के समय बीज में नमी की मात्रा 8-10 प्रतिशत तक होना चाहिए।

