

ग्रीष्म कालीन मूँग की खेती : सर्वेक्षण आधारित प्रतिवेदन

[पी0डी0एम0 84-139 (सम्राट) प्रजाति की सफलता की कहानी]

जायद मूँग की यलो मोजेक वायरस रोधी प्रजाति की माँग लम्बे समय से रही है। ऐसी समुन्नत प्रजातियों की दूसरी सबसे बड़ी समस्या इनके प्रचार-प्रसार तथा प्रमाणित बीज की उपलब्धता है। स्प्रिंग/समर दलहन कार्यक्रम को गति प्रदान करने के लिए गत वर्षों से कृषि मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा विशेष प्रयास करने पर जोर दिया जा रहा है।

विगत कुछ वर्षों से ग्रीष्म कालीन मूँग पर विशेष बल दिए जाने के साथ ही साथ उपलब्ध उन्नत प्रजातियों के स्थान विशेष बीज के व्यापक प्रसार पर भी बल दिया गया। किन्तु मूँग व उर्द में ग्रीष्मऋतु में बीज प्रतिस्थापन दर (10%) की कमी के कारण इनकी प्रचुर उपलब्धता सुनिश्चित नहीं हो सकी है इसी तारतम्य में दलहन विकास निदेशालय, भोपाल द्वारा कुछ सर्वेक्षण कार्यक्रम सम्पन्न कराए गए। सर्वेक्षण के दौरान पी0डी0एम0 84-139 (सम्राट) प्रजाति के उत्साह वर्धक परिणाम प्राप्त हुए हैं। इनका संक्षिप्त प्रतिवेदन इस प्रकार है।

1. प्रजाति भारतीय दलहन अनुसंधान संस्थान, कानपुर द्वारा विकसित, सन् 1992 में पूसा (बिहार) में सम्पन्न भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (आई0 सी0 ए0 आर0) की अखिल भारतीय समन्वित दलहन अनुसंधान परियोजना की कार्यशाला द्वारा संस्तुत तथा सन् 2000 में राज्य प्रजाति विमोचन समिति, उत्तर प्रदेश द्वारा सम्पूर्ण उत्तर प्रदेश के लिए जारी की गयी है। किन्तु इस प्रजाति ने मध्य प्रदेश राज्य में भी उत्साह वर्धक परिणाम दिये हैं।

प्रजाति की प्रमुख चारित्रिक विशेषताएं :

क्र०सं०	चारित्रिक विशेषताएं	प्रजनक द्वारा वर्णित	कृषकों के खेत पर	
			उत्तर प्रदेश	मध्य प्रदेश
(i)	अवधि	अल्पकालिक, 60-65 दिन	60-65 दिन	60 दिन
(ii)	रोग एवं कीट प्रतिक्रिया	पीला चितकबरा (यलो मोजेक) तथा रसचूसक कीट (थ्रिप्स) रोधी, पाउड़ी मिल्ड्यू के प्रति सहनशील	यथावत	यथावत
(iii)	परिपक्वता	एक साथ (सिनक्रोनस मैच्योरिटी)	यथावत	यथावत
(iv)	दाना	चमकीला, बड़ा एवं हरा। उत्तम बाजार मूल्य तथा क्षेत्र में अत्यधिक लोकप्रिय।	यथावत	यथावत
(v)	फली में दाना	82%	यथावत	यथावत
(vi)	प्रोटीन	25.2%	-	-
(vii)	उपज	औसत 12-14 कु०/है० अधिकतम (पोटेन्शियल) - 15-18 कु०/है०	10-11 कु०	10 कु०
(viii)	अन्य विशेषताएँ	फलियों से दाना गिरना (पाइसेटरिंग) व फली गिरने की कोई समस्या नहीं है।	यथावत	यथावत

उच्च प्रबन्धन अन्तर्गत सघन फसल चक्रों यथा - धान-सरसों-मूँग व मक्का-तोरिया-आलू-मूँग फसल चक्र वाले क्षेत्र उत्तर प्रदेश में यह प्रजाति उत्तम सिद्ध हुई है। क्योंकि बोआई हेतु संस्तुत समय 15 मार्च से 10 अप्रैल होने के कारण 15 मार्च तक सरसों एवं आलू की फसलों द्वारा लगभग प्रत्येक क्षेत्र में खेत खाली कर दिया जाता है। मध्य प्रदेश के कुछ क्षेत्रों में गेहूँ की फसल द्वारा भी मार्च के अन्तिम सप्ताह

तक खाली किए गए खेत में की गयी मूँग पी0डी0एम0 84-139 (सम्राट) के उत्साहजनक परिणाम मिले हैं। चूँकि सरसों एवं आलू उच्च उत्पादन प्रबन्धन के अन्तर्गत की जाती है। अतः इन खेतों में मूँग के लिए अलग से उर्वरक देने की आवश्यकता नहीं होती।

2. क्षेत्रीय सर्वेक्षण में मध्य प्रदेश के कुछ क्षेत्रों में इसके बहुत अच्छे परिणाम प्राप्त हुए हैं तथा इस प्रजाति को मध्य प्रदेश में प्रसारित करने के लिए प्रायोगिक तौर पर दलहन विकास निदेशालय, भारत सरकार, भोपाल द्वारा वर्ष 2000 में 10 कि0ग्रा0 बीज भारतीय दलहन अनुसंधान संस्थान, कानपुर से मंगाकर नरसिंहपुर क्षेत्र में दिया गया।

विभिन्न क्षेत्रों में सफलता की कहानी इस प्रकार है:

अखिल भारतीय समन्वित दलहन अनुसंधान परियोजना द्वारा इस प्रजाति की पीले चितकबरे रोग (YMV) के प्रति अवरोधिता को देखते हुए इसे पूर्वोत्तर मैदानी भागों हेतु प्रस्तावित किया था। किन्तु सेन्ट्रल वैरायटी रिलीज कमेटी ने इसे केवल उत्तर प्रदेश के लिए ही उत्तम माना है। मध्य प्रदेश राज्य में भी कृषकों द्वारा इस प्रजाति को काफी सफल एवं उपयोगी बताया जा रहा है। मध्य प्रदेश एवं उत्तर प्रदेश में इस प्रजाति की सफलता की संक्षिप्त कहानी निम्न प्रकार है—

अ. मध्य प्रदेश

जायद 2000 के दौरान उन्नत कृषक श्री ओमदत्त दुबे जोकि ग्राम करताज, तहसील करेली जिला नरसिंहपुर के रहने वाले है तथा मध्य प्रदेश भासन के सेवानिवृत्त अपर संचालक कृषि हैं, ने दलहन विकास निदेशालय, भोपाल की सहायता से पी0डी0एम0 84-139 का 5 कि0ग्रा0 प्रमाणित बीज प्राप्त कर 60 डेसीमल क्षेत्रफल में मार्च के द्वितीय सप्ताह में इसकी बुआई कर दी। उन्होंने जैविक खेती (आर्गेनिक फार्मिंग) उत्पादन पद्धति को अपनाते हुए किसी भी उर्वरक, कीटनाशी या अन्य किसी रसायन का प्रयोग नहीं किया। केवल उपयुक्त समय पर फसल में तीन सिंचाईयाँ दीं और मई के अन्तिम सप्ताह में फसल की कटाई व मड़ाई कर ली। उन्होंने इसे (60 डेसीमल) एरिया से 3 कुन्तल 90 किलो (लगभग 4 कुन्तल) उत्पादन प्राप्त किया जोकि 10 कुन्तल प्रति हैक्टेयर के बराबर है।

ग्रीष्म काल में मूँग की इस प्रजाति की सफलता को देखते हुए अगले वर्ष जायद 2001 में क्षेत्र के कृषकों में पी0डी0एम0 84-139 प्रजाति की व्यापक माँग हुई और श्री दुबे ने लगभग 120 कि0ग्रा0 बीज 30 रू0/कि0ग्रा0 के हिसाब से बेंचकर 3600 रू0 प्राप्त किये।

जायद 2001 में एक अन्य उन्नत कृषक श्री रमेश पालीवाल ग्राम चाखरपेठा, ब्लाक व जिला नरसिंहपुर के निवासी हैं, भी उन कृषकों में शामिल थे जिन्होंने जायद 2001 में मूँग की बुआई के लिए श्री ओमदत्त दुबे से पी0डी0एम0 84-139 (सम्राट) का बीज खरीदा तथा श्री पालीवाल ने भी लगभग 10 कुन्तल/है0 का उत्पादन प्राप्त किया। पुनः क्षेत्रीय कृषकों में अत्याधिक माँग के कारण जायद 2002 में बुआई हेतु इस प्रजाति का बीज श्री पालीवाल 39 रू0/कि0ग्रा0 की दर से बेंचकर अत्याधिक मुनाफा कमा रहे हैं।

ब. उत्तर प्रदेश

उत्तर प्रदेश के ग्राम कुर्मी खेरा निकासी कृषक श्री कैलाश चन्द्र कटियार ने मार्च के द्वितीय सप्ताह में बुआई करके पौन (0.75) एकड़ क्षेत्रफल से इस प्रजाति का 4.25 कुन्तल उत्पादन प्राप्त किया जोकि लगभग 15 कुन्तल/है0 के बराबर है।

अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन के अन्तर्गत उत्तर प्रदेश के एटा जनपद में इस प्रजाति का उत्पादन अन्य प्रजातियों (पी0डी0एम0-54, पी0डी0एम0-84-143, पन्त मूंग-2 तथा टाइप-44) की अपेक्षा सर्वाधिक (1033 कि0ग्रा0/है0) था।

उत्तर प्रदेश के ही जनपद फरूखाबाद में यू0एन0डी0पी0 एवं यू0पी0 डास्प परियोजना अन्तर्गत वर्ष 1999 में इस प्रजाति की तुलना क्षेत्र में व्यापक रूप से प्रचलित पुरानी प्रजाति टाइप-44 (पूसा वैसाखी) से की गयी। प्राप्त परिणाम (10 प्रदर्शनों के औसत) निम्न तालिका में दर्शाया गया है।

प्रजाति	उत्पादन (कू0/है0)	अवधि दिनों में	पीत चितकबरा रोग के प्रति प्रतिक्रिया	दानों के गुण	कुल लागत (रू0 में)	भुद्ध लाभ (रू0 में)
पी0डी0एम0-84-139 (सम्राट)	10.8	58-68	पूर्णतय: मुक्त	बड़ा चमकीला हरा	21,600.00	13790
टा0-44 (पूसा बैसाखी)	7.2	65-70	100: सहनशील	मन्द हरा	14400	6440

- उपर्युक्त विशेषताओं एवं परिणामों के कारण अपनी उत्पादन क्षमता खो चुकी जायद मूंग की पुरानी प्रजातियों जैसे के0-851, पी0एस0-16, पूसा वैशाखी (टाइप-44) आदि को सफलता पूर्वक प्रजाति पी0डी0एम0-84-139 (सम्राट) द्वारा प्रतिस्थापित किया जा सकता है। तथा इसके लिए ब्यापक प्रसार कार्यक्रमों, कृषक प्रशिक्षण एवं पर्याप्त बीज उत्पादन की आवश्यकता है।

तिलहन, दलहन, आयलपाम तथा मक्का पर एकीकृत योजना (ISOPOM) के अन्तर्गत देश में मूँग उत्पादन को बढ़ावा देने हेतु उपलब्ध सुविधायें :-

1. बीज मिनीकिट कार्यक्रम के अन्तर्गत खण्ड (ब्लाक) के प्रसार कार्यकर्ताओं द्वारा चयनित कृषकों को आधा एकड़ खेत हेतु नवीन एवं उन्नत प्रजाति का सीड मिनीकिट (4 कि०ग्रा०/मिनीकिट) राइजोबियम कल्चर एवं उत्पादन की उन्नत विधि पर पम्पलेट सहित निःशुल्क उपलब्ध कराया जाता है।
2. 'बीज ग्राम योजना' अन्तर्गत चयनित कृषकों को विशेषज्ञों द्वारा प्रशिक्षण एवं रू० 375/- प्रति कुंटल की आर्थिक सहायता प्रदान की जाती है।
3. यदि एकीकृत पेस्ट नियंत्रण प्रभावशाली न हो, तभी पादप सुरक्षा रसायनों एवं खरपतवारनाशी के प्रयोग पर प्रयुक्त रसायन की लागत का 50% जो कि रू० 500/- से अधिक नहीं हो की सहायता प्रदान की जाती है।
4. पादप सुरक्षा यंत्रों की खरीद में मदद हेतु लागत का 50% की सहायता उपलब्ध है। (अधिकतम व्यक्ति संचालित यन्त्र रू० 800/-, शक्ति चालित यन्त्र रू० 2000/-)।
5. कम समय में अधिक क्षेत्रफल में उन्नत विधि से समय से बोआई तथा अन्य सस्य क्रियाओं हेतु आधुनिक फार्म यंत्रों को उचित मूल्य पर कृषकों को उपलब्ध कराने हेतु राज्य सरकार को व्यक्ति/प जुचालित यंत्रों पर कुल कीमत का 50% (अधिकतम रू.2000/-) एवं शक्ति चालित यंत्रों पर कुल कीमत का 30% (अधिकतम रू.10000/-) की सहायता उपलब्ध कराई जाती है।
6. जीवन रक्षक सिंचाई उपलब्ध कराने तथा पानी के अधिकतम आर्थिक उपयोग हेतु स्प्रिंकलर सेट्स के प्रयोग को प्रोत्साहन के लिए छोटे सीमान्त एवं महिला कृषकों को मूल्य का 50 प्रतिशत या रू० 15000/- (जो भी कम हो) तथा अन्य कृषकों को मूल्य का 33 प्रतिशत या रू० 10000/- (जो भी कम हो) की सहायता उपलब्ध है। किन्तु राज्य सरकार अधिकतम कृषकों तक परियोजना का लाभ पहुँचाने हेतु दी जाने वाली सहायता में कमी कर सकती है।
7. राइजोबियम कल्चर तथा/या पी०एस०बी० के प्रयोग को प्रोत्साहन हेतु वास्तविक लागत की 50 प्रतिशत (अधिकतम रू० 50/प्रति हे० की आर्थिक मदद उपलब्ध है)।
8. कृषकों को सूक्ष्म तत्वों की पूर्ति सुनिश्चित करने हेतु लागत का 50 प्रतिशत (अधिकतम रू० 200/- की आर्थिक मदद उपलब्ध है)
9. गन्धक के श्रोत के रूप में जिप्सम/पाइराइट के प्रयोग को प्रोत्साहन हेतु लागत का 50 प्रतिशत तथा यातायात शुल्क जोकि महाराष्ट्र राज्य को रू० 750/- तथा अन्य राज्यों को रू० 500/- से अधिक न हो की सहायता उपलब्ध है।
10. सहकारी एवं क्षेत्रीय ग्रामीण बैंकों द्वारा नाबार्ड के निर्देशानुसार दलहन उत्पादक कृषकों को विशेष ऋण सुविधा उपलब्ध करायी जाती है।
11. कृषकों तक उन्नत तकनीकी के शीघ्र एवं प्रभावी स्थानान्तरण हेतु अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन आयोजित करने के लिए भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद एवं अन्य शोध संस्थाओं को प्रदर्शन की वास्तविक लागत या रू० 2000/एकड़/प्रद नि (जो भी कम हो), तथा खण्ड प्रदर्शन आयोजित करने के लिए राज्य सरकार को उत्पादन के आगातों का 50 प्रतिशत तथा वास्तविक मूल्य के आधार पर रू० 2000/हे० की सहायता प्रदान की जाती है।
12. कृषकों को प्रशिक्षण उपलब्ध कराने हेतु प्रति 50 कृषकों के समूह पर कृषि विज्ञान केन्द्रों एवं कृषि विश्वविद्यालयों को रू० 15000/- की सहायता प्रदान की जाती है।

ग्रीष्म कालीन मूँग की खेती

उत्तर भारत के सिंचित क्षेत्र में अल्पावधि वाली दलहनी फसल मूँग को ग्रीष्म काल में उगाकर कृषकों की वार्षिक आय में अप्रत्याशित वृद्धि संभव है। ग्रीष्म मूँग की खेती चना, मटर, गेहूँ, सरसों, आलू, जौ, अलसी आदि फसलों की कटाई के बाद खाली हुए खेतों में की जा सकती है। पंजाब, हरियाणा, उत्तर प्रदेश प्रमुख ग्रीष्म मूँग उत्पादक राज्य हैं। धान-गेहूँ फसल चक्र वाले क्षेत्रों में जायद मूँग की खेती द्वारा मृदा उर्वरता को उच्च स्तर पर बनाये रखा जा सकता है।

बुआई का समय : 15 मार्च से 15 अप्रैल तक

खेत की तैयारी

2-3 जुताई हैरों से करें। जुताई के तुरन्त बाद नमी क्षरण को कम करने के लिए पाटा लगा देना चाहिए।

बीजशोधन

मृदा एवं बीज जनित रोगों से बीजों के बचाव के लिए थायरम 2 ग्राम + कार्बेन्डाजिम 1 ग्राम प्रति कि०ग्रा० बीज अथवा कार्बेन्डाजिम 2.5 ग्रा० प्रति कि०ग्राम बीज की दर से शोधित कर लें। बीज शोधन कल्चर से उपचारित करने के 2-3 दिन पूर्व करना चाहिए।

बीजोपचार

राइजोबियम कल्चर का एक पैकेट (250 ग्रा०) प्रति 10 कि०ग्रा० बीज के लिए पर्याप्त होता है। 50 ग्राम गुड़ या शक्कर को 1/2 लीटर जल में घोलकर उबालें व ठण्डा कर लें। ठण्डा हो जाने पर ही इस घोल में एक पैकेट राइजोबियम कल्चर मिला लें। बाल्टी में 10 कि०ग्रा० बीज डाल कर अच्छी तरह से मिला लें ताकि कल्चर के लेप सभी बीजों पर चिपक जाएं उपचारित बीजों को 8-10 घंटे तक छाया में फेला देते हैं। उपचारित बीज को धूप में नहीं सुखाना चाहिए। बीज उपचार दोपहर में करें ताकि शाम को अथवा दूसरे दिन बुआई की जा सके। कवकनाशी या कीटनाशी आदि का प्रयोग करने पर राइजोबियम कल्चर की दुगनी मात्रा का प्रयोग करना चाहिए तथा बीजोपचार कवकनाशी-कीटनाशी एवं राइजोबियम कल्चर के क्रम में ही करना चाहिए।

बीज दर : 25-30 कि०ग्रा० प्रति हेक्टेयर।

बुवाई की बिधि

सीड ड्रिल या देशीहल के पीछे नाई या चोंगा बाँधकर केवल पंक्तियों में ही बुवाई करना चाहिए। ग्रीष्मऋतु में कम वृद्धि के कारण पौधों को पास-पास बोते हैं। और पंक्ति से पंक्ति की दूरी 20-25 से०मी० तथा दो पौधों की आपसी दूरी 5 से०मी० रखते हैं।

प्रजातियाँ

के०-851, पूसा बैशाखी (टा०-44), पूसा विशाल, पी०एस०-16, नरेन्द्र मूँग-1, एल०जी०जी०-460, प्रताप (एस०जी०-1), एस०एम०एल०-668, पी०डी०एम० 84-139 (सम्राट), पी०डी०एम०-139, एस०एम०एल०-134, पी०डी०एम०-84-176 (मोती), पी०डी०एम०-54, पी०डी०एम०-11, पूसा बैसाखी, एच०यू०एम०-2 आदि।

एस०एम०एल०-134, पी०डी०एम०-54, पी०डी०एम०-11 व पी०डी०एम० 84-139 (सम्राट), अल्पावधि एवं पीले चितकबरे रोग के प्रति अवरोधी व असहिष्णु हैं। अतः इनका उपयोग लाभकारी रहता है।

अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन के अन्तर्गत उन्नतशील प्रजातियों के द्वारा स्थानीय पुरानी प्रजातियों की अपेक्षा औसतन 52% अधिक उपज प्राप्त हुई है। प्रमुख प्रजातियों की प्राप्त उपज निम्न प्रकार है—

राज्य	प्रजाति		उपज कि०ग्रा०/हे०		% वृद्धि
	उन्नत	स्थानीय	उन्नत	स्थानीय	
पंजाब	पूसा विशाल	एस०एम०एल०-134	1203	1039	15.8
उड़ीसा	पी०डी०एम०-54	दिगाफन्दी	510	270	88
	ओ०पी०जी०जी०-62	दिगाफन्दी	530	270	96
पूर्वी उत्तर प्रदेश	नरेन्द्र मूँग-1	स्थानीय	567	196	189.2
	एल०जी०जी०-460	स्थानीय	1125	810	38.8

ग्रीष्म काल में अधिक उपज लेने हेतु निम्न सस्य पद्धतियों को अपनाने की संस्तुति की जाती है।

अन्तर्वर्ती खेती :

बसंतकालीन गन्ने के साथ अन्तर्वर्ती खेती करना अत्यन्त लाभदायक रहता है। 75 से.मी. दूरी पर बोई गयी गन्ने की दो पंक्तियों के बीच की दूरी में मूँग की दो पंक्ति आसानी से ली जा सकती है। ऐसा करने पर मूँग के लिए अतिरिक्त उर्वरक की आवश्यकता नहीं पड़ती है। सूरजमुखी व मूँग को 2:6 पंक्ति के अनुपात में भी बो सकते हैं।

उर्वरक

10-15 कि०ग्रा० नाइट्रोजन, 30 कि०ग्रा० फास्फोरस तथा 20 कि०ग्रा० गंधक प्रति हेक्टेयर देना चाहिए। आलू व चने के बाद उर्वरक की आवश्यकता कम पड़ती है। नाइट्रोजन एवं फास्फोरस की पूर्ति के लिए 75 कि०ग्रा डी०पी० तथा सल्फर की पूर्ति के लिए 100 कि०ग्रा० जिप्सम प्रति हे० प्रयोग करना चाहिए। उर्वरकों का प्रयोग फर्टीसीड ड्रिल या हल के पीछे चोंगा बाँधकर कूड़ों में बीज से 2-3 से०मी० नीचे एवं 3-4 से०मी० साइड में ही करना चाहिए।

खरपतवार नियंत्रण :

बुआई के 25 से 30 दिन तक खरपतवार फसल को अत्यधिक नुकासान पहुँचाते हैं यदि खेत में खरपतवार अधिक हैं तो बोवाई के 20-25 दिन के बाद निराई कर देना चाहिए। जिन खेतों में खरपतवार गम्भीर समस्या हों वहाँ पर बुआई से एक दो दिन पश्चात पेन्डीमथलीन की 0.75 कि०ग्रा० सक्रिय मात्रा को 1000 लीटर पानी में घोलकर एक हेक्टेयर में छिड़काव करना लाभप्रद रहता है।

सिंचाई

पलेवा के अतिरिक्त फसल की आवश्यकता के अनुसार 3-4 सिंचाई करनी चाहिए। बुआई के 30-35 दिन बाद पहली सिंचाई करने पर अधिकतम उपज प्राप्त होती है।

फसल सुरक्षा:

(क) थ्रिप्स या रसचूसक कीट :

मोनोक्रोटोफास 36 ई०सी० को 1-2 मि०ली०/ली० पानी में घोल कर छिड़काव करें। (500-600 ली० प्रति हे०) अथवा मैलाथियान 50 ई०सी०/मि०ली०/ली० पानी में घोलकर छिड़काव करें।

(ख) पीत चितकबरा रोग (वाईएमवी) :

1. रोगरोधी प्रजातियों जैसे आई०पी०एम० 99-1 का चुनाव करना चाहिए।
2. श्वेत मक्खी इस रोग का वाहक है। इससे बचाव करने के लिए श्वेत मक्खी के नियंत्रण हेतु डाईमिथोएट 30 ई०सी० 1 ली०/हे० या फास्फेमिडान 85: 250 मि०ली०/हे० का छिड़काव करें।

कटाई एवं मड़ाई

जब 70–80 प्रतिशत फलियाँ पक जाएं, हँसिया से कटाई आरम्भ कर देना चाहिए। तत्पश्चात वण्डल बनाकर फसल को खलिहान में ले आते हैं। 3–4 दिन सुखाने के पश्चात बैलों की दायें चलाकर या थ्रेसर द्वारा भूसा से दाना अलग कर लेते हैं।

उपज

उपर्युक्त विधि से खेती कर 10–12 कुन्तल प्रति हे० की उपज प्राप्त की जा सकती है।

भण्डारण

धूप में अच्छी तरह सुखाने के बाद जब दानों में नमी की मात्रा 8–9% या कम रह जाये, तभी फसल को भण्डारित करना चाहिए।

तिलहन, दलहन, आयलपाम तथा मक्का पर एकीकृत योजना (ISOPOM) के अन्तर्गत देश में मूँग उत्पादन को बढ़ावा देने हेतु उपलब्ध सुविधायें :-

1. बीज मिनीकिट कार्यक्रम के अन्तर्गत खण्ड (ब्लाक) के प्रसार कार्यकर्ताओं द्वारा चयनित कृषकों को आधा एकड़ खेत हेतु नवीन एवं उन्नत प्रजाति का सीड मिनीकिट (4 कि०ग्रा०/मिनीकिट) राइजोबियम कल्चर एवं उत्पादन की उन्नत विधि पर पम्पलेट सहित निःशुल्क उपलब्ध कराया जाता है।
2. 'बीज ग्राम योजना' अन्तर्गत चयनित कृषकों को विशेषज्ञों द्वारा प्रशिक्षण एवं रू० 375/- प्रति कुंटल की आर्थिक सहायता प्रदान की जाती है।
3. यदि एकीकृत पेस्ट नियंत्रण प्रभावशाली न हो, तभी पादप सुरक्षा रसायनों एवं खरपतवारनाशी के प्रयोग पर प्रयुक्त रसायन की लागत का 50% जो कि रू० 500/- से अधिक नहीं हो की सहायता प्रदान की जाती है।
4. पादप सुरक्षा यंत्रों की खरीद में मदद हेतु लागत का 50% की सहायता उपलब्ध है। (अधिकतम व्यक्ति संचालित यन्त्र रू० 800/-, शक्ति चालित यन्त्र रू० 2000/-)।
5. कम समय में अधिक क्षेत्रफल में उन्नत विधि से समय से बोआई तथा अन्य सस्य क्रियाओं हेतु आधुनिक फार्म यंत्रों को उचित मूल्य पर कृषकों को उपलब्ध कराने हेतु राज्य सरकार को व्यक्ति/प जुचालित यंत्रों पर कुल कीमत का 50% (अधिकतम रू.2000/-) एवं शक्ति चालित यंत्रों पर कुल कीमत का 30% (अधिकतम रू.10000/-) की सहायता उपलब्ध कराई जाती है।
6. जीवन रक्षक सिंचाई उपलब्ध कराने तथा पानी के अधिकतम आर्थिक उपयोग हेतु स्प्रिंकलर सेट्स के प्रयोग को प्रोत्साहन के लिए छोटे सीमान्त एवं महिला कृषकों को मूल्य का 50 प्रतिशत या रू० 15000/- (जो भी कम हो) तथा अन्य कृषकों को मूल्य का 33 प्रतिशत या रू० 10000/- (जो भी कम हो) की सहायता उपलब्ध है। किन्तु राज्य सरकार अधिकतम कृषकों तक परियोजना का लाभ पहुँचाने हेतु दी जाने वाली सहायता में कमी कर सकती है।
7. राइजोबियम कल्चर तथा/या पी०एस०बी० के प्रयोग को प्रोत्साहन हेतु वास्तविक लागत की 50 प्रतिशत (अधिकतम रू० 50/प्रति हे० की आर्थिक मदद उपलब्ध है)।
8. कृषकों को सूक्ष्म तत्वों की पूर्ति सुनिश्चित करने हेतु लागत का 50 प्रतिशत (अधिकतम रू० 200/- की आर्थिक मदद उपलब्ध है)
9. गन्धक के श्रोत के रूप में जिप्सम/पाइराइट के प्रयोग को प्रोत्साहन हेतु लागत का 50 प्रतिशत तथा यातायात शुल्क जोकि महाराष्ट्र राज्य को रू० 750/- तथा अन्य राज्यों को रू० 500/- से अधिक न हो की सहायता उपलब्ध है।
10. सहकारी एवं क्षेत्रीय ग्रामीण बैंकों द्वारा नाबार्ड के निर्देशानुसार दलहन उत्पादक कृषकों को विशेष ऋण सुविधा उपलब्ध करायी जाती है।
11. कृषकों तक उन्नत तकनीकी के शीघ्र एवं प्रभावी स्थानान्तरण हेतु अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन आयोजित करने के लिए भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद एवं अन्य शोध संस्थाओं को प्रदर्शन की वास्तविक लागत या रू० 2000/एकड़/प्रद नि (जो भी कम हो), तथा खण्ड प्रदर्शन आयोजित करने के लिए राज्य सरकार को उत्पादन के आगातों का 50 प्रतिशत तथा वास्तविक मूल्य के आधार पर रू० 2000/हे० की सहायता प्रदान की जाती है।
12. कृषकों को प्रशिक्षण उपलब्ध कराने हेतु प्रति 50 कृषकों के समूह पर कृषि विज्ञान केन्द्रों एवं कृषि विश्वविद्यालयों को रू० 15000/- की सहायता प्रदान की जाती है।

अरहर की उन्नतशील खेती

दलहनी फसलों में अरहर का विशेष स्थान है। अरहर की दाल में लगभग 20–21 प्रतिशत तक प्रोटीन पाई जाती है, साथ ही इस प्रोटीन का पाच्यमूल्य भी अन्य प्रोटीन से अच्छा होता है। अरहर की दीर्घकालीन प्रजातियों मृदा में 200 कि०ग्रा० तक वायुमण्डलीय नाइट्रोजन का स्थरीकरण कर मृदा उर्वरकता एवं उत्पादकता में वृद्धि करती है। शुष्क क्षेत्रों में अरहर किसानों द्वारा प्राथमिकता से बोई जाती है। असिंचित क्षेत्रों में इसकी खेती लाभकारी सिद्ध हो सकती है क्योंकि गहरी जड़ के एवं अधिक तापक्रम की स्थिति में पत्ती मोड़ने के गुण के कारण यह शुष्क क्षेत्रों में सर्वउपयुक्त फसल है। महाराष्ट्र, उत्तर प्रदेश, गुजरात, मध्य प्रदेश, कर्नाटक एवं आन्ध्र प्रदेश देश के प्रमुख अरहर उत्पादक राज्य हैं।

उन्नतशील प्रजातियाँ

शीघ्र पकने वाली प्रजातियाँ	:	उपास 120, पूसा 855, पूसा 33, पूसा अगेती, आजाद (के 91–25) जाग्रति (आईसीपीएल 151) , दुर्गा (आईसीपीएल–84031), प्रगति।
मध्यम समय में पकने वाली प्रजातियाँ	:	टाइप 21, जवाहर अरहर 4, आईसीपीएल 87119 (आशा), वीएसीएमआर 583
देर से पकने वाली प्रजातियाँ	:	बहार, बीएमएएल 13, पूसा–9
हाईब्रिड प्रजातियाँ	:	पीपीएच–4, आईसीपीएच 8
रबी बुवाई के लिए उपयुक्त प्रजातियाँ	:	बहार, शरद (डीए 11) पूसा 9, डब्लूबी 20

अग्रिम पंक्ति प्रदेशन अन्तर्गत शीघ्र, मध्यम व देर से पकने वाली उन्नत प्रजातियों ने विभिन्न स्थानीय/पुरानी प्रजातियों की अपेक्षा क्रमशः 94, 36 एवं 17 प्रतिशत अधिक उपज प्रदान की हैं। प्रमुख अरहर उत्पादक राज्यों हेतु संस्तुत उन्नत प्रजातियों की उपज निम्न तालिका में दर्शायी गयी है।

राज्य	प्रजाति		उपज कि०ग्रा०/है०		% वृद्धि
	उन्नत	लोकल	उन्नत	स्थानीय	
शीघ्र					
हरियाणा	एच० 82–1 (पारस)	–	1127	–	–
पंजाब	पी०पी०एच०–4 (हाइब्रिड) ए०एल०–201	–	1400	–	–
उत्तर प्रदेश	उपास–120	स्थानीय	1295	817	46.8
उड़ीसा	उपास–120	गोकनपुर	337	173	94.8
तमिलनाडु	सी०ओ०पी०एच०–2	सी०ओ०–5	850	610	39.3
मध्यम					
महाराष्ट्र	आई०सी०पी०एल०–87119 (आशा) वी०एस०एम०आर०–583	स्थानीय स्थानीय	1410 2185	1060 1278	33.0 70.9
गुजरात	आई०सी०पी०एल०–87119 (आशा) जे०के०एम०–7	टी०–21 वी०डी०एन०–2	1762 1400	1207 887	45.9 57.8
छत्तीसगढ़	आई०सी०पी०एल०–87119 (आशा)	एन०–1481	514	407	26.3
मध्य प्रदेश	आई०सी०पी०एल०–87119 (आशा) आई०सी०पी०एल०–87119 (आशा) ए०के०पी०जी०–4101 जी०टी०–100	स्थानीय वी०डी०एन०–2 स्थानीय वी०डी०एन०–2	1410 1350 1600 1256	1060 1000 950 836	33.0 35.0 68.4 56.2
कर्नाटक	आई०सी०पी०एल०–87119 (आशा)	स्थानीय	1465	1240	18.4
आन्ध्र प्रदेश	आई०सी०पी०एल०–87119 (आशा)	–	1905	1452	31.1
देर					
बिहार	पूसा–9	शरद	2142	2034	5.3
पूर्वोत्तर प्रदेश	बहार	–	1995	–	–

- बुआई का समय तथा विधि** : शीघ्र पकने वाली प्रजातियों की बुआई जून के प्रथम पखवाड़े में तथा मध्यम व देर से पकने वाली प्रजातियों की बुआई जून के द्वितीय पखवाड़े में करना चाहिए। बुआई सीडड्रिल या हल के पीछे चोंगा बँधकर पंक्तियों में हों।
- भूमि का चुनाव** : अच्छे जलनिकास व उच्च उर्वरता वाली दोमट भूमि सर्वोत्तम रहती है। खेत में पानी का ठहराव फसल को भारी हानि पहुँचाता है।
- खेत की तैयारी** : मिट्टी पलट हल से एक गहरी जुताई के उपरान्त 2-3 जुताई हल अथवा हैरो से करना उचित रहता है। प्रत्येक जुताई के बाद सिंचाई एवं जल निकास की पर्याप्त व्यवस्था हेतु पाटा देना आवश्यक है।

उर्वरक

मृदा परीक्षण के आधार पर समस्त उर्वरक अन्तिम जुताई के समय हल के पीछे कूड़ में बीज की सतह से 2 से0मी0 गहराई व 5 से0मी0 साइड में देना सर्वोत्तम रहता है। प्रति हैक्टर 15-20 कि0ग्रा0 नाइट्रोजन, 50 कि0ग्रा0 फास्फोरस, 20 कि0ग्रा0 पोटाश व 20 कि0ग्रा0 गंधक की आवश्यकता होती है। जिन क्षेत्रों में जस्ता की कमी हो वहाँ पर 15-20 कि0ग्रा0 जिन्क सल्फेट प्रयोग करें। नाइट्रोजन एवं फास्फोरस की समस्त भूमियों में आवश्यकता होती है। किन्तु पोटाश एवं जिंक का प्रयोग मृदा परीक्षण उपरान्त खेत में कमी होने पर ही करें। नत्रजन एवं फास्फोरस की संयुक्त रूप से पूर्ति हेतु 100 कि0ग्रा0 डाइ अमोनियम फास्फेट एवं गंधक की पूर्ति हेतु 100 कि0ग्रा0 जिप्सम प्रति हे0 का प्रयोग करने पर अधिक उपज प्राप्त होती है।

बीजशोधन:

मृदाजनित रोगों से बचाव के लिए बीजों को 2 ग्राम थीरम व 1 ग्राम कार्बेन्डाजिम प्रति कि0ग्राम अथवा 3 ग्राम थीरम प्रति कि0ग्राम की दर से शोधित करके बुआई करें। बीजशोधन बीजोपचार से 2-3 दिन पूर्व करें।

बीजोपचार:

10 कि0ग्रा0 अरहर के बीज के लिए राइजोबियम कल्चर का एक पैकेट पर्याप्त होता है। 50 ग्रा0 गुड या चीनी को 1/2 ली0 पानी में घोलकर उबाल लें। घोल के ठंडा होने पर उसमें राइजोबियम कल्चर मिला दें। इस कल्चर में 10 कि0ग्रा0 बीज डाल कर अच्छी प्रकार मिला लें ताकि प्रत्येक बीज पर कल्चर का लेप चिपक जायें। उपचारित बीजों को छाया में सुखा कर, दूसरे दिन बोया जा सकता है। उपचारित बीज को कभी भी धूप में न सुखायें, व बीज उपचार दोपहर के बाद करें।

- दूरी** : पंक्ति से पंक्ति: 45-60 से0मी0 तथा (शीघ्र पकने वाली)
60-75 से0मी0 (मध्यम व देर से पकने वाली)
पौध से पौध : 10-15 से0मी0 (शीघ्र पकने वाली)
15-20 से0मी0 (मध्यम व देर से पकने वाली)
- बीजदर** : 12-15 कि0ग्रा0 प्रति हे0।

सिंचाई एवं जल निकास :

चूँकि फसल असिंचित दशा में बोई जाती है अतः लम्बे समय तक वर्षा न होने पर एवं पूर्व पुष्पीकरण अवस्था तथा दाना बनते समय फसल में आवश्यकतानुसार सिंचाई करनी चाहिए। उच्च अरहर उत्पादन के लिए खेत में उचित जलनिकास का होना प्रथम शर्त है अतः निचले एवं अधो जल निकास की समस्या वाले क्षेत्रों में मेड़ों पर बुआई करना उत्तम रहता है।

खरपतवार नियंत्रण:

प्रथम 60 दिनों में खेत में खरपतवार की मौजूदगी अत्यन्त नुकसानदायक होती है। हैन्ड हों या खुरपी से दो निकाईयों करने पर प्रथम बोआई के 25–30 दिन बाद एवं द्वितीय 45–60 दिन बाद खरपतवारों के प्रभावी नियंत्रण के साथ मृदा वायु-संचार में वृद्धि होने से फसल एवं सह जीवाणुओं की वृद्धि हेतु अनुकूल वातावरण तैयार होता है। किन्तु यदि पिछले वर्षों में खेत में खरपतवारों की गम्भीर समस्या रही हो तो अन्तिम जुताई के समय खेत में वैसालिन की एक कि०ग्रा० सक्रिय मात्रा को 800–1000 ली० पानी में घोलकर या लासो की 3 कि०ग्रा० मात्रा को बीज अंकुरण से पूर्व छिड़कने से खरपतवारों पर प्रभावी नियन्त्रण पाया जा सकता है।

फसल सुरक्षा:

कीट नियन्त्रण:

- (अ) **फलीमक्खी/फलीछेदक** क्यूनाल फास या इन्डोसल्फान 35 ई०सी०, 20 एम०एल०/क्यूनालफास 25 ई०सी० 15 एम०एल०/मोनोक्रोटोफास 30 डबलू०एस०सी० 11 एम०एल० प्रति 10 ली० पानी में घोलकर छिड़काव करना चाहिए तथा एक हैक्टेयर में 1000 लीटर घोल का प्रयोग करना चाहिए।
- (ब) **पत्ती लपेटक** – इन्डोसल्फान 35 ई०सी० 20 एम०एल० अथवा मोनोक्रोटोफास 36 डबलू०एस०सी० 11 एम०एल० प्रति 10 ली० पानी में घोलकर छिड़काव करें।

रोग नियन्त्रण:

- (अ) **फाइटोथोरा ब्लाइट** – बीज को रोडोमिल 2 ग्रा०/किग्रा० बीज से उपचारित करने बोंयें। रोगरोधी प्रजातियों जैसे आशा, मारूथि बी०एस०एम०आर०–175 तथा वी०एस०एम०आर०–736 का चयन करना चाहिए।
- (ब) **बिल्ट** – प्रतिरोधी प्रजातियों का उपयोग करें, बीज शोधित कर के बोंयें। मृदा का सौर्यीकरण करें।
- (स) **बन्ध्यमोजेक** – प्रतिरोधी प्रजातियों जैसे शरद, बहार आशा, एम०ए०–3, मालवीय अरहर–1 आदि बोंयें। रोगी पौधों को जला दें। वाहक कीट के नियन्त्रण हेतु **मेटासिस्टाक** का छिड़काव करें।

कटाई एवं मड़ाई:

80 प्रतिशत फलियों के पक जाने पर फसल की कटाई गड़ासे या हँसिया से 10 से०मी० की उँचाई पर करना चाहिए। तत्पश्चात फसल को सूखाने के लिए बण्डल बनाकर फसल को खलिहान में ले आते हैं। फिर चार से पाँच दिन सुखाने के पश्चात पुलमैन श्रेषर द्वारा या लकड़ी के लट्टे पर पिटाई करके दानो को भूसे से अलग कर लेते हैं।

उपज:

उन्नत विधि से खेती करने पर 15–20 कुन्तल प्रति हे० दाना एवं 50–60 कुन्तल लकड़ी प्राप्त होती है।

भण्डारण:

भण्डारण हेतु नमी का प्रतिशत 10–11 प्रतिशत से अधिक नहीं होना चाहिए। भण्डारण में कीटों से सुरक्षा हेतु अल्यूमीनियम फास्फाइड की 2 गोली प्रति टन प्रयोग करें।

तिलहन, दलहन, आयलपाम तथा मक्का पर एकीकृत योजना (ISOPOM) के अन्तर्गत देश में अरहर उत्पादन को बढ़ावा देने हेतु उपलब्ध सुविधायें :-

1. बीज मिनीकिट कार्यक्रम के अन्तर्गत खण्ड (ब्लॉक) के प्रसार कार्यकर्ताओं द्वारा चयनित कृषकों को आधा एकड़ खेत हेतु नवीन एवं उन्नत प्रजाति का सीड मिनीकिट (4 कि०ग्रा०/मिनीकिट) राइजोवियम कल्चर एवं उत्पादन की उन्नत विधि पर पम्पलेट सहित निःशुल्क उपलब्ध कराया जाता है।
2. 'बीज ग्राम योजना' अन्तर्गत चयनित कृषकों को विशेषज्ञों द्वारा प्रशिक्षण एवं रू० 375/- प्रति कुंटल की आर्थिक सहायता प्रदान की जाती है।
3. फली बेधक के नियन्त्रण के लिए एन.पी.वी. के प्रयोग को प्रोत्साहन देने हेतु रू० 250/है०/किसान की सहायता उपलब्ध है।
4. यदि एकीकृत पेस्ट नियंत्रण प्रभावशाली न हो, तभी पादप सुरक्षा रसायनों एवं खरपतवारनाशी के प्रयोग पर प्रयुक्त रसायन की लागत का 50% जो कि रू० 500/- से अधिक नहीं हो की सहायता प्रदान की जाती है।
5. पादप सुरक्षा यंत्रों की खरीद में मदद हेतु लागत का 50% की सहायता उपलब्ध है। (अधिकतम व्यक्ति संचालित यन्त्र रू० 800/-, शक्ति चालित यन्त्र रू० 2000/-)।
6. कम समय में अधिक क्षेत्रफल में उन्नत विधि से समय से बोआई तथा अन्य सस्य क्रियाओं हेतु आधुनिक फार्म यंत्रों को उचित मूल्य पर कृषकों को उपलब्ध कराने हेतु राज्य सरकार को व्यक्ति/प जुचालित यंत्रों पर कुल कीमत का 50% (अधिकतम रू.2000/-) एवं शक्ति चालित यंत्रों पर कुल कीमत का 30% (अधिकतम रू.10000/-) की सहायता उपलब्ध कराई जाती है।
7. जीवन रक्षक सिंचाई उपलब्ध कराने तथा पानी के अधिकतम आर्थिक उपयोग हेतु स्पिंकलर सेट्स के प्रयोग को प्रोत्साहन के लिए छोटे सीमान्त एवं महिला कृषकों को मूल्य का 50 प्रतिशत या रू० 15000/- (जो भी कम हो) तथा अन्य कृषकों को मूल्य का 33 प्रतिशत या रू० 10000/- (जो भी कम हो) की सहायता उपलब्ध है। किन्तु राज्य सरकार अधिकतम कृषकों तक परियोजना का लाभ पहुँचाने हेतु दी जाने वाली सहायता में कमी कर सकती है।
8. राइजोबियम कल्चर तथा/या पी०एस०बी० के प्रयोग को प्रोत्साहन हेतु वास्तविक लागत की 50 प्रतिशत (अधिकतम रू० 50/प्रति हे० की आर्थिक मदद उपलब्ध है)।
9. कृषकों को सूक्ष्म तत्वों की पूर्ति सुनिश्चित करने हेतु लागत का 50 प्रतिशत (अधिकतम रू० 200/- की आर्थिक मदद उपलब्ध है)।
10. गन्धक के श्रोत के रूप में जिप्सम/पाइराइट के प्रयोग को प्रोत्साहन हेतु लागत का 50 प्रतिशत तथा यातायात शुल्क जोकि महाराष्ट्र राज्य को रू० 750/- तथा अन्य राज्यों को रू० 500/- से अधिक न हो की सहायता उपलब्ध है।
11. सहकारी एवं क्षेत्रीय ग्रामीण बैंकों द्वारा नाबार्ड के निर्देशानुसार दलहन उत्पादक कृषकों को विशेष ऋण सुविधा उपलब्ध करायी जाती है।
12. कृषकों तक उन्नत तकनीकी के शीघ्र एवं प्रभावी स्थानान्तरण हेतु अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन आयोजित करने के लिए भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद एवं अन्य शोध संस्थाओं को प्रदर्शन की वास्तविक लागत या रू० 2000/एकड़/प्रद नि (जो भी कम हो), तथा खण्ड प्रदर्शन आयोजित करने के लिए राज्य सरकार को उत्पादन के आगातों का 50 प्रतिशत तथा वास्तविक मूल्य के आधार पर रू० 2000/है० की सहायता प्रदान की जाती है।
13. कृषकों को प्रशिक्षण उपलब्ध कराने हेतु प्रति 50 कृषकों के समूह पर कृषि विज्ञान केन्द्रों एवं कृषि विश्वविद्यालयों को रू० 15000/- की सहायता प्रदान की जाती है।

ग्रीष्म कालीन उर्द की खेती

उत्तर प्रदेश, बिहार, राजस्थान, हरियाणा, मध्य प्रदेश के सिंचित क्षेत्र में अल्पावधि (60-65 दिन) वाली दलहनी फसल उर्द की खेती करके किसानों की वार्षिक आय में आशातीत वृद्धि संभव है। साथ ही मृदा संरक्षण/उर्वरता को भी बढ़ावा दिया जा सकता है। उर्द की ग्रीष्मकालीन फसल में पीत चितकबरा रोग भी खरीफ फसल की अपेक्षा कम लगता है। ग्रीष्म कालीन उर्द उत्पादन की उन्नत एवं नूतन तकनीक का विवरण निम्नलिखित है:-

उन्नतशील प्रजातियाँ

पीला चितकबरा रोग रोधी प्रजातियों का ही चयन करें जैसे बसंत बहार (पी0डी0यू0-1) व आई0पी0यू0 94-1, के0यू0-300ए के0यू0-92-1 (आजाद उर्द-1), एल0बी0जी0 20

अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन अन्तर्गत प्रमुख प्रजातियों की पैदावार निम्न तालिका में दर्शायी गयी है-

राज्य	प्रजाति		उपज कि0ग्रा0/हे0		% वृद्धि
	उन्नत	लोकल	उन्नत	स्थानीय	
पूर्वी उत्तर प्रदेश	पी0डी0यू0-1 (बसन्त बहार)	लोकल	638	210	203.8
आन्ध्र प्रदेश	एल0बी0जी0-20	लोकल	1010	725	39.3

बीजशोधन

मृदा एवं बीज जनित रोगों से बचाव के लिए 2 ग्राम थायरम एवं 1 ग्राम कार्बेन्डाजिम मिश्रण (2 :1) प्रति कि0ग्रा0 बीज अथवा कार्बेन्डाजिम 2.5 ग्रा0 प्रति कि0ग्रा0 बीज की दर से शोधित कर लें। बीज शोधन कल्चर से उपचारित करने के 2-3 दिन पूर्व करना चाहिए।

बीजोपचार

राइजोबियम कल्चर का एक पैकेट (250 ग्रा0) प्रति 10 कि0ग्रा0 बीज के लिए पर्याप्त होता है। 50 ग्राम गुड़ या शक्कर को 1/2 लीटर जल में घोलकर उबालें व ठण्डा कर लें। ठण्डा हो जाने पर ही इस घोल में एक पैकेट राइजोबियम कल्चर मिला लें। बाल्टी में 10 कि0ग्रा0 बीज डाल कर अच्छी तरह से मिला लें ताकि कल्चर के लेप सभी बीजों पर चिपक जाएं उपचारित बीजों को 8-10 घंटे तक छाया में फेला देते हैं। उपचारित बीज को धूप में नहीं सुखाना चाहिए। बीज उपचार दोपहर में करें ताकि शाम को अथवा दूसरे दिन बुआई की जा सके। कवकनाशी या कीटनाशी आदि का प्रयोग करने पर राइजोबियम कल्चर की दुगनी मात्रा का प्रयोग करना चाहिए तथा बीजोपचार कवकनाशी-कीटनाशी एवं राइजोबियम कल्चर के क्रम में ही करना चाहिए।

बुवाई की विधि

बुवाई पंक्तियों में ही सीड ड्रिल या देशी हल के पीछे नाई या चोंगा बँधकर करते हैं। ग्रीष्म ऋतु में अधिक तापक्रम के कारण फसल वृद्धि कम होती है। अतः बुवाई कम दूरी पर (पंक्ति से पंक्ति 20-25 से0मी0 तथा पौधा से पौधा 6-8 से0मी0) करना चाहिए तथा अधिक बीजदर का प्रयोग करना चाहिए।

अन्तर्वर्ती खेती

बसंतकालीन गन्ने के साथ अन्तर्वर्ती खेती करना अत्यन्त लाभदायक रहता है। 75 से.मी. की दूरी पर बोई गयी गन्ने की दो पंक्तियों के बीच की दूरी में उर्द की दो पंक्ति आसानी से ली जा सकती है। ऐसा करने पर उर्द के लिए अतिरिक्त उर्वरक की आवश्यकता नहीं पड़ती है। सूरजमुखी व उर्द की अन्तर्वर्ती खेती के लिए सूरजमुखी की दो पंक्तियों के बीच उर्द की दो से तीन पंक्तियाँ लेना उत्तम रहता है।

उर्वरक

एकल फसल के लिए 10 कि०ग्रा० नत्रजन, 30 कि०ग्रा० फासफोरस एवं 20 कि०ग्रा० सल्फर, प्रति हे० की दर से अन्तिम जुताई के समय खेत में मिला देना चाहिए। अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन से सल्फर के प्रयोग से 11% अधिक उपज प्राप्त हुई है। नाइट्रोजन एवं फासफोरस की पूर्ति के लिए 75 कि०ग्रा० डी०ए०पी० तथा सल्फर की पूर्ति के लिए 100 कि०ग्रा० जिप्सम प्रति हे० प्रयोग करना चाहिए। उर्वरकों को अन्तिम जुताई के समय ही बीज से 2-3 से०मी० की गहराई व 3-4 से०मी० साइड पर ही प्रयोग करना चाहिए।

सिंचाई

2-4 सिंचाई आवश्यकतानुसार। प्रथम सिंचाई पलेवा के रूप में तथा अन्य सिंचाईयों 15 से 20 दिन के अन्तराल में फसल की आवश्यकतानुसार करना चाहिए। पुष्पावस्था एवं दाने बनते समय खेत में उचित नमी होना अति आवश्यक है। स्प्रिंकलर सेट का उपयोग कर जल संवर्धन एवं फसल के उत्पादन में अप्रत्यासित बढ़त प्राप्त की जा सकती है।

खरपतवार नियंत्रण

बुआई के 25 से 30 दिन बाद तक खरपतवार फसल को अत्यधिक नुकासान पहुँचाते हैं यदि खेत में खरपतवार अधिक हैं तो 20-25 दिन बाद एक निराई कर देना चाहिए। जिन खेतों में खरपतवार गम्भीर समस्या हों वहाँ पर बुआई से एक दो दिन पश्चात पेन्डीमैथलीन की 0.75 कि०ग्रा० सक्रिय मात्रा को 1000 लीटर पानी में घोलकर एक हेक्टेयर में छिड़काव करना लाभप्रद रहता है।

पौध रक्षा

ग्रीष्म कालीन उर्द में श्रिप्स व श्वेत मक्खी का प्रकोप ज्यादा होता है। इन्हें मारने के लिए मोनोक्रोटोफास 0.04 प्रतिशत व मेटासिस्टाक्स 0.05 प्रतिशत (2 एम०एल० 1 लीटर) पानी में घोल का छिड़काव करें।

कटाई एवं मड़ाई

जब 70-80 प्रतिशत फलियाँ पक जाएं, हँसिया से कटाई आरम्भ कर देना चाहिए। तत्पश्चात वण्डल बनाकर फसल को खलिहान में ले आते हैं। 3-4 दिन सुखाने के पश्चात बैलों की दायें चलाकर या थ्रेसर द्वारा भूसा से दाना अलग कर लेते हैं।

औसत उपज व लाभ

उक्त तरीके से ग्रीष्म कालीन उर्द की खेती करने से 8-10 कुन्तल प्रति हे० उपज प्राप्त होती है व लगभग आठ हजार से दस हजार रुपये प्रति हे० की आय प्राप्त होती है।

भण्डारण

धूप में अच्छी तरह सुखाने के बाद जब दानों में नमी की मात्रा 8-9% या कम रह जाये, तभी फसल को भण्डारित करना चाहिए।

तिलहन, दलहन, आयलपाम तथा मक्का पर एकीकृत योजना (ISOPOM) के अन्तर्गत देश में उर्द उत्पादन को बढ़ावा देने हेतु उपलब्ध सुविधायें :-

1. बीज मिनीकिट कार्यक्रम के अन्तर्गत खण्ड (ब्लाक) के प्रसार कार्यकर्ताओं द्वारा चयनित कृषकों को आधा एकड़ खेत हेतु नवीन एवं उन्नत प्रजाति का सीड मिनीकिट (4 कि०ग्रा०/मिनीकिट) राइजोबियम कल्चर एवं उत्पादन की उन्नत विधि पर पम्पलेट सहित निःशुल्क उपलब्ध कराया जाता है।
2. 'बीज ग्राम योजना' अन्तर्गत चयनित कृषकों को विशेषज्ञों द्वारा प्रशिक्षण एवं रू० 375/- प्रति कुंटल की आर्थिक सहायता प्रदान की जाती है।
3. यदि एकीकृत पेस्ट नियंत्रण प्रभावशाली न हो, तभी पादप सुरक्षा रसायनों एवं खरपतवारनाशी के प्रयोग पर प्रयुक्त रसायन की लागत का 50% जो कि रू० 500/- से अधिक नहीं हो की सहायता प्रदान की जाती है।
4. पादप सुरक्षा यंत्रों की खरीद में मदद हेतु लागत का 50% की सहायता उपलब्ध है। (अधिकतम व्यक्ति संचालित यन्त्र रू० 800/-, शक्ति चालित यन्त्र रू० 2000/-)।
5. कम समय में अधिक क्षेत्रफल में उन्नत विधि से समय से बोआई तथा अन्य सस्य क्रियाओं हेतु आधुनिक फार्म यंत्रों को उचित मूल्य पर कृषकों को उपलब्ध कराने हेतु राज्य सरकार को व्यक्ति/प जुचालित यंत्रों पर कुल कीमत का 50% (अधिकतम रू.2000/-) एवं शक्ति चालित यंत्रों पर कुल कीमत का 30% (अधिकतम रू.10000/-) की सहायता उपलब्ध कराई जाती है।
6. जीवन रक्षक सिंचाई उपलब्ध कराने तथा पानी के अधिकतम आर्थिक उपयोग हेतु स्प्रिंकलर सेट्स के प्रयोग को प्रोत्साहन के लिए छोटे सीमान्त एवं महिला कृषकों को मूल्य का 50 प्रतिशत या रू० 15000/- (जो भी कम हो) तथा अन्य कृषकों को मूल्य का 33 प्रतिशत या रू० 10000/- (जो भी कम हो) की सहायता उपलब्ध है। किन्तु राज्य सरकार अधिकतम कृषकों तक परियोजना का लाभ पहुँचाने हेतु दी जाने वाली सहायता में कमी कर सकती है।
7. राइजोबियम कल्चर तथा/या पी०एस०बी० के प्रयोग को प्रोत्साहन हेतु वास्तविक लागत की 50 प्रतिशत (अधिकतम रू० 50/प्रति हे० की आर्थिक मदद उपलब्ध है)।
8. कृषकों को सूक्ष्म तत्वों की पूर्ति सुनिश्चित करने हेतु लागत का 50 प्रतिशत (अधिकतम रू० 200/- की आर्थिक मदद उपलब्ध है)
9. गन्धक के श्रोत के रूप में जिप्सम/पाइराइट के प्रयोग को प्रोत्साहन हेतु लागत का 50 प्रतिशत तथा यातायात शुल्क जोकि महाराष्ट्र राज्य को रू० 750/- तथा अन्य राज्यों को रू० 500/- से अधिक न हो की सहायता उपलब्ध है।
10. सहकारी एवं क्षेत्रीय ग्रामीण बैंकों द्वारा नाबार्ड के निर्देशानुसार दलहन उत्पादक कृषकों को विशेष ऋण सुविधा उपलब्ध करायी जाती है।
11. कृषकों तक उन्नत तकनीकी के शीघ्र एवं प्रभावी स्थानान्तरण हेतु अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन आयोजित करने के लिए भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद एवं अन्य शोध संस्थाओं को प्रदर्शन की वास्तविक लागत या रू० 2000/एकड़/प्रद नि (जो भी कम हो), तथा खण्ड प्रदर्शन आयोजित करने के लिए राज्य सरकार को उत्पादन के आगातों का 50 प्रतिशत तथा वास्तविक मूल्य के आधार पर रू० 2000/हे० की सहायता प्रदान की जाती है।
12. कृषकों को प्रशिक्षण उपलब्ध कराने हेतु प्रति 50 कृषकों के समूह पर कृषि विज्ञान केन्द्रों एवं कृषि विश्वविद्यालयों को रू० 15000/- की सहायता प्रदान की जाती है।

मसूर की खेती

उत्तर प्रदेश, राजस्थान, मध्य प्रदेश व बिहार में मुख्य रूप से मसूर की खेती की जाती है। इसके अलावा बिहार के ताल क्षेत्रों में भी मसूर की खेती बड़े पैमाने पर की जाती है। चना तथा मटर की अपेक्षा मसूर कम तापक्रम, सूखा एवं नमी के प्रति अधिक सहनशील है।

उन्नतशील प्रजातियाँ

(क) छोटे दाने वाली प्रजातियाँ:

पन्त मसूर-4, पूसा वैभव, पन्त मसूर-406, पन्त मसूर-639, डी0पी0एल0-32, पी0एल0-5

(ख) बड़े दाने वाली प्रजातियाँ:

डी0पी0एल0-15 डी0पी0एल0-62 (एक्सट्र बोल्ड), के0-75 (मलका), नरेन्द्र मसूर-1 (मीडियम बोल्ड), जे0एल0-3, एल0-4076, एल0एच0 84-8, आई0पी0एल0-81

राज्यवार प्रमुख प्रजातियों की अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन के अन्तर्गत पैदावार निम्न तालिका में दर्शायी गयी है—

राज्य	प्रजाति		उपज कि०ग्रा०/है०		% वृद्धि
	उन्नत	लोकल	उन्नत	लोकल	
दिल्ली	एल0-4076 शिवालिक	लेकल	1537	995	54.5
	एल0-4147 (पूसा वैभव)	लोकल	1318	932	41.4
बिहार	पन्त मसूर-406	लेकल	1720	1150	49.6
	अरुण	लोकल	1683	1156	46.3
मध्य प्रदेश	जे0एल0एस0-1	लेकल	850	610	39.3
	आई0एल0-1	लोकल	989	765	29.3

खेत की तैयारी:

एक दो जुताई मिट्टी पलटने वाले हल से करें। मृदा नमी संरक्षण एवं भूमि समतलीकरण हेतु प्रत्येक जुताई के बाद पाटा अवश्य लगाएं। तत्पश्चात एक जुताई हैरो या देशी हल से करें।

बुआई का समय : 20 अक्टूबर से 15 नवम्बर

बीजदर : 30-45 कि०ग्रा० प्रति है० (छोटे दानों वाली प्रजातियों के लिए)
45-60 कि०ग्रा० प्रति है० (बड़े दानों वाली प्रजातियों के लिए)
60-80 कि०ग्रा० प्रति है० (ताल क्षेत्र के लिए)

बीजशोधन/बीजोपचार :

बीज जनित फफूँदी रोगों से बचाव के लिए थीरम एवं कार्वेन्डाजिम (2:1) से 3 ग्राम प्रति कि०ग्रा० बीज की दर से उपचारित कर लेना चाहिए। तत्पश्चात कीटों से बचाव के लिए बीजों को क्लोरोपाइरीफास 20 ई०सी०, 8 मि०ली० प्रति कि०ग्रा० बीज की दर से उपचारित कर लें।

नये क्षेत्रों में बुआई करने पर बीज को राइजोबियम के प्रभावशाली स्ट्रेन से उपचारित करने पर 10 से 15 प्रतिशत की उपज वृद्धि होती है। 10 कि०ग्रा० मसूर के बीज के लिए राइजोबियम कल्चर का एक पैकेट पर्याप्त होता है। 50 ग्रा० गुड़ या चीनी को 1/2 ली० पानी में घोलकर उबाल लें। घोल के ठंडा होने पर उसमें राइजोबियम कल्चर मिला दें। इस कल्चर में 10 कि०ग्रा० बीज डाल कर अच्छी प्रकार मिला लें ताकि प्रत्येक बीज पर कल्चर का लेप चिपक जायें। उपचारित बीजों को छाया में सुखा कर, दूसरे दिन बोया जा सकता है। उपचारित बीज को कभी भी धूप में न सुखायें, व बीज उपचार दोपहर के बाद करें। राइजोबियम कल्चर न मिलने की स्थिति में उस खेत से जहाँ पिछले वर्ष मसूर की खेती की गयी हो 100 से 200 कि०ग्रा० मिट्टी खुरचकर बुआई के पूर्व खेत में मिला देने से राइजोबियम वैक्टिरिया खेत में प्रवेश

कर जाता है और अधिक वातावरणीय नत्रजन का स्थरीकरण होने से उपज में आशातीत वृद्धि होती है। ताल क्षेत्र में राइजोबियम उपचार की आवश्यकता कम रहती है।

बुआई की विधि:

बुआई देशी हल/सीड ड्रिल से पंक्तियों में करें। सामान्य दशा में पंक्ति से पंक्ति की दूरी 30 से0मी0 व देर से बुआई की स्थिति में पंक्ति से पंक्ति की दूरी 20 से0मी0 ही रखें। उतेरा विधि से बुआई करने हेतु कटाई से पूर्व ही धान की खड़ी फसल में अन्तिम सिंचाई के बाद बीज छिटक कर बुआई कर देते हैं। इस विधि में खेत तैयार करने की आवश्यकता नहीं होती, किन्तु अच्छी उपज लेने के लिए सामान्य बुआई की अपेक्षा 1.5 गुना अधिक बीज दर का प्रयोग करना चाहिए। ताल क्षेत्र में वर्षा का पानी हटने के बाद, सीधे हल से बीज नाली बना कर बुआई की जा सकती है। गीली मिट्टी वाले क्षेत्रों में जहाँ हल चलाना संभव न हो बीज छींट कर बुआई कर सकते हैं। मसूर की बुआई हल के पीछे पंक्तियों में ही करना चाहिए।

उर्वरक:

मृदा परीक्षण के आधार पर समस्त उर्वरक अन्तिम जुताई के समय हल के पीछे कूड़ में बीज की सतह से 2 से0मी0 गहराई व 5 से0मी0 साइड में देना सर्वोत्तम रहता है। सामान्यतयः मसूर की फसल को प्रति हैक्टेयर 15–20 कि0ग्रा0 नाइट्रोजन, 50 कि0ग्रा0 फास्फोरस, 20 कि0ग्रा0 पोटाश एवं 20 कि0ग्रा0 गंधक की आवश्यकता होती है। जिन क्षेत्रों में जस्ता की कमी हो वहाँ पर प्रति हैक्टेयर 15–20 कि0ग्रा0 जिन्क सल्फेट प्रयोग करें। नाइट्रोजन एवं फास्फोरस की समस्त भूमियों में आवश्यकता होती है। किन्तु पोटाश एवं जिंक का प्रयोग मृदा परीक्षण उपरान्त खेत में कमी होने पर ही करें। नत्रजन एवं फास्फोरस की संयुक्त रूप से पूर्ति हेतु 100 कि0ग्रा0 डाइ अमोनियम फास्फेट एवं गंधक की पूर्ति हेतु 100 कि0ग्रा0 जिप्सम प्रति हे0 का प्रयोग करने पर उत्तम परिणाम प्राप्त होते हैं।

अन्तर्वर्ती खेती:

सरसों की 6 पंक्तियों के साथ मसूर की दो पंक्तियाँ व अलसी की 2 पंक्तियों के साथ मसूर की एक पंक्ति बोने पर विशेष लाभ कमाया जा सकता है।

सिंचाई:

ताल क्षेत्रों के अतिरिक्त अन्य क्षेत्रों में वर्षा न होने पर अधिक उपज लेने के लिए बुआई के 40–45 दिन बाद व फली में दाना पड़ते समय सिंचाई करना लाभप्रद रहता है।

खरपतवार नियंत्रण:

बुआई के तुरन्त बाद खरपतवारनाशी रसायन पेन्डीमेथलीन 30 ई0सी0 का 3–4 ली0 प्रति हे0 की दर से छिड़काव किया जाना चाहिए। किन्तु यदि पूर्व में खेत में गम्भीर समस्या नहीं रही हो तो बुआई से 25–30 दिन बाद एक निकाई करना पर्याप्त रहता है।

कीट एवं रोग नियंत्रण

(क) कटुआ :

इस कीट का आक्रमण होने पर प्रभावित क्षेत्रों में क्लोरोपाइरीफास 1.5 प्रतिशत 20–25 कि0ग्रा0/हे0 धूल मिट्टी में मिला दें ताकि गिडार नष्ट हो जाए।

(ख) माहू (एफिड):

इस कीट से बचाव के लिए प्रकोप आरम्भ होते हैं। 0.04 प्रतिशत मोनोक्रोटोफास का छिड़काव करें।

(ग) रतुआ (रस्ट):

मसूर फसल को इस रोग से अत्यधिक नुकसान होता है पछेती फसल में इसका प्रकोप ज्यादा होता है।

1. समय से बुआई करें।
2. रोगरोधी प्रजातियाँ जैसे पन्त मसूर-4, पन्त मसूर-639 आदि का चुनाव करें।
3. बचाव के लिए फसल पर मैकोजेब 45 डबलू0पी0 कवकनाशी का 0.2 प्रतिशत घोल बनाकर 10–12 दिन के अन्तर पर दो बार छिड़काव करें।

कटाई एवं मड़ाई:

जब 70–80 प्रतिशत फलियाँ पक जाएं, हँसिया से कटाई आरम्भ कर देना चाहिए। तत्पश्चात वण्डल बनाकर फसल को खलिहान में ले आते हैं। 3–4 दिन सुखाने के पश्चात बैलों की दायें चलाकर या थ्रेसर द्वारा भूसा से दाना अलग कर लेते हैं।

उपज:

उन्नत सस्य विधियों एवं नवीन प्रजातियों की सहायता से प्रति हैक्टेयर 15–20 कुन्तल तक उपज प्राप्त की जा सकती है।

भण्डारण:

भण्डारण के समय दानों में नमी का प्रतिशत 10 से अधिक नहीं होना चाहिए। भण्डार गृह में 2 गोली अल्युमिनियम फास्फाइड/टन रखने से भण्डार कीटों से सुरक्षा मिलती है। भण्डारण के दौरान मसूर को अधिक नमी से बचाना चाहिए।

तिलहन, दलहन, आयलपाम तथा मक्का पर एकीकृत योजना (ISOPOM) के अन्तर्गत देश में मसूर उत्पादन को बढ़ावा देने हेतु उपलब्ध सुविधायें :-

1. बीज मिनीकिट कार्यक्रम के अन्तर्गत खण्ड (ब्लॉक) के प्रसार कार्यकर्ताओं द्वारा चयनित कृषकों को आधा एकड़ खेत हेतु नवीन एवं उन्नत प्रजाति का सीड मिनीकिट (4 कि०ग्रा०/मिनीकिट) राइजोबियम कल्चर एवं उत्पादन की उन्नत विधि पर पम्पलेट सहित निःशुल्क उपलब्ध कराया जाता है।
2. 'बीज ग्राम योजना' अन्तर्गत चयनित कृषकों को विशेषज्ञों द्वारा प्रशिक्षण एवं रू० 375/- प्रति कुंटल की आर्थिक सहायता प्रदान की जाती है।
3. यदि एकीकृत पेस्ट नियंत्रण प्रभावशाली न हो, तभी पादप सुरक्षा रसायनों एवं खरपतवारनाशी के प्रयोग पर प्रयुक्त रसायन की लागत का 50% जो कि रू० 500/- से अधिक नहीं हो की सहायता प्रदान की जाती है।
4. पादप सुरक्षा यंत्रों की खरीद में मदद हेतु लागत का 50% की सहायता उपलब्ध है। (अधिकतम व्यक्ति संचालित यन्त्र रू० 800/-, शक्ति चालित यन्त्र रू० 2000/-)।
5. कम समय में अधिक क्षेत्रफल में उन्नत विधि से समय से बोआई तथा अन्य सस्य क्रियाओं हेतु आधुनिक फार्म यन्त्रों को उचित मूल्य पर कृषकों को उपलब्ध कराने हेतु राज्य सरकार को व्यक्ति/प जुचालित यन्त्रों पर कुल कीमत का 50% (अधिकतम रू.2000/-) एवं शक्ति चालित यन्त्रों पर कुल कीमत का 30% (अधिकतम रू.10000/-) की सहायता उपलब्ध कराई जाती है।
6. जीवन रक्षक सिंचाई उपलब्ध कराने तथा पानी के अधिकतम आर्थिक उपयोग हेतु स्प्रिंकलर सेट्स के प्रयोग को प्रोत्साहन के लिए छोटे सीमान्त एवं महिला कृषकों को मूल्य का 50 प्रतिशत या रू० 15000/- (जो भी कम हो) तथा अन्य कृषकों को मूल्य का 33 प्रतिशत या रू० 10000/- (जो भी कम हो) की सहायता उपलब्ध है। किन्तु राज्य सरकार अधिकतम कृषकों तक परियोजना का लाभ पहुँचाने हेतु दी जाने वाली सहायता में कमी कर सकती है।
7. राइजोबियम कल्चर तथा/या पी०एस०बी० के प्रयोग को प्रोत्साहन हेतु वास्तविक लागत की 50 प्रतिशत (अधिकतम रू० 50/प्रति हे० की आर्थिक मदद उपलब्ध है)।
8. कृषकों को सूक्ष्म तत्वों की पूर्ति सुनिश्चित करने हेतु लागत का 50 प्रतिशत (अधिकतम रू० 200/- की आर्थिक मदद उपलब्ध है)
9. गन्धक के स्रोत के रूप में जिप्सम/पाइराइट के प्रयोग को प्रोत्साहन हेतु लागत का 50 प्रतिशत तथा यातायात शुल्क जोकि महाराष्ट्र राज्य को रू० 750/- तथा अन्य राज्यों को रू० 500/- से अधिक न हो की सहायता उपलब्ध है।
10. सहकारी एवं क्षेत्रीय ग्रामीण बैंकों द्वारा नाबार्ड के निर्देशानुसार दलहन उत्पादक कृषकों को विशेष ऋण सुविधा उपलब्ध करायी जाती है।
11. कृषकों तक उन्नत तकनीकी के शीघ्र एवं प्रभावी स्थानान्तरण हेतु अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन आयोजित करने के लिए भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद एवं अन्य शोध संस्थाओं को प्रदर्शन की वास्तविक लागत या रू० 2000/एकड़/प्रद नि (जो भी कम हो), तथा खण्ड प्रदर्शन आयोजित करने के लिए राज्य सरकार को उत्पादन के आगातों का 50 प्रतिशत तथा वास्तविक मूल्य के आधार पर रू० 2000/हे० की सहायता प्रदान की जाती है।
12. कृषकों को प्रशिक्षण उपलब्ध कराने हेतु प्रति 50 कृषकों के समूह पर कृषि विज्ञान केन्द्रों एवं कृषि विश्वविद्यालयों को रू० 15000/- की सहायता प्रदान की जाती है।

चने की उन्नतशील खेती

भारत विश्व का सबसे बड़ा चना उत्पादक (कुल उत्पादन का 75 प्रतिशत) देश है। क्षेत्रफल एवं उत्पादन दोनों ही दृष्टि में दलहनी फसलों में चने का मुख्य स्थान है। मध्य प्रदेश, राजस्थान एवं उत्तर प्रदेश मुख्य चना उत्पादक राज्य है जो देश में उत्पादित कुल चने का 75 प्रतिशत (4.64 मि० टन) उत्पादन करते हैं। समस्त उत्तर-मध्य व दक्षिण भारतीय राज्यों में चना रबी फसल के रूप में उगाया जाता है। चना उत्पादन की नई उन्नत तकनीक व उन्नतशील प्रजातियों का उपयोग कर किसान चने का उत्पादन बढ़ा सकते हैं तथा उच्चतम एवं वास्तविक उत्पादकता के अन्तर को कम कर सकते हैं। चना की जड़ों में विशेष प्रकार की ग्रन्थियाँ पाई जाती हैं जिनमें राइजोबियम नामक बैक्टीरिया पाये जाते हैं। ये बैक्टीरिया वातावरणीय नत्रजन का स्थिरीकरण कर मृदा की उर्वरा शक्ति को बढ़ाते हैं।

उन्नतशील प्रजातियों

राज्य	प्रजातियाँ	
	देशी	काबुली
मध्य प्रदेश	राधे, जे०पी०-315, पूसा-417, पूसा-391 आदि	के०ए०के०-2
राजस्थान	उदय, पूसा-391, पूसा-256, जी०एन०जी०-146	चमत्कार, एल०-550, के०ए०के०-2
उत्तर प्रदेश	जी०एन०जी०-469, जी०पी०एफ०-2, अवरोधी, डी०सी०पी०-92-3, राधे (बुन्देलखण्ड) पंत जी०-186, जे०पी०-74, के०पी०जी०-59 (उदय)	पूसा-1003, के०-4, के०ए०के०-2
महाराष्ट्र	फूले-जी-12, आई०सी०सी०वी-10 (भारती), विजय, पूसा-391, विशाल, गुलक-1 (गुलाबी अकोला-1),	स्वेता (आई०सी०सी०वी-2), काक-2
कर्नाटक	आई०सी०सी०वी०-10 (भारती), जे०जी०-11	
हरियाणा	पूसा-261, पूसा-372, पूसा-362, हरियाणा चना, करनाल चना-1, डी०सी०पी०-92-3, गोरा हिसारी, सम्राट, बरदान।	पूसा-267, आई०सी०सी०वी०-32, चमत्कार।
आन्ध्र प्रदेश	आई०सी०सी०एल०-80074, आई०सी०सी०वी०-10	आई०सी०सी०वी०-2
छत्तीसगढ़	राधे, जे०पी०-315, पूसा-417, पूसा-391 आदि	के०ए०के०-2
बिहार	उदय (के०पी०जी०-59)	पूसा-1053, पूसा-1003

चने की उन्नत प्रजातियों एवं लोकल प्रजातियों की उपज-

क्र० सं०	कृषि जलवायु क्षेत्र (राज्य)	प्रयुक्त प्रजाति		उपज (कि०ग्रा०/हे०)		प्रतिशत अधिक (लोकल से)
		संस्तुत	लोकल	संस्तुत	लोकल	
1.	उत्तर पश्चिमी मैदानी क्षेत्र (पश्चिमी उत्तर प्रदेश, राजस्थान, पंजाब, हरियाणा एवं दिल्ली)	पूसा-362	लोकल	2550	1420	58.4
		पूसा-372	लोकल	1960	1340	46.3
		पूसा-1053	लोकल	2440	1220	100.0
		पूसा-256	लोकल	1750	1350	29.6
		आर०एस०जी०-888	लोकल	2225	1450	53.4
		जी०पी०एफ०-2	पी०वी०जी०-1	2160	1962	9.6
		पी०वी०जी०-1	जी०एल०-769	1983	1813	9.4
2.	उत्तर पूरब	पी०जी०-186	लोकल	1150	952	20.7
		के०जी०डी०-1168	लोकल	1673	455	267.7

	मैदानी क्षेत्र (पूर्वी उत्तर प्रदेश, बिहार, उड़ीसा, पश्चिम बंगाल)	पूसा-256 अन्नेगिरी (Co) पूसा-362	लोकल लोकल -	1955 4898 1684	1317 1936 -	48.4 152.9 -
3.	केन्द्रीय क्षेत्र (मध्य प्रदेश, गुजरात, महाराष्ट्र)	वैभव विशाल जी.सी.पी.जी.-62101 काक-2 जे0जी0-74	लोकल लोकल चैफा आई.सी.सी.वी.-2 लोकल लोकल	1245 2100 1069 1486 1331	1020 1781 750 1290 943	22.0 17.9 42.5 15.2 41.1
4.	दक्षिणी क्षेत्र	आई.सी.सी.वी.-10 आई.सी.सी.वी.-37	लोकल लोकल	1162 874	1100 702	5.6 24.5

बुआई का समय:

असिंचित क्षेत्र: अक्टूबर के द्वितीय एवं तृतीय सप्ताह तक।

सिंचित क्षेत्र: नवम्बर के द्वितीय सप्ताह तक।

पछेती: दिसम्बर के प्रथम सप्ताह तक।

बीज की मात्रा:

छोटे दाने वाली प्रजातियों के लिए 80-90 कि०ग्रा०/हे० तथा बड़े दानों वाली प्रजातियों के लिए 100 कि०ग्रा० बीजदर पर्याप्त रहती है। अन्य स्थितियों में निम्न बीजदर का प्रयोग करें।

असिंचित क्षेत्र: 70-80 कि०ग्रा०/हे०।

सिंचित क्षेत्र: 60-70 कि०ग्रा०/हे०।

पछेती बुआई: 80-100 कि०ग्रा०/हे०।

अनुमोदित फसल प्रणाली

चने की खेती अन्तर्वर्ती के रूप में निम्न फसलों के साथ करने से अधिक उत्पादन के परिणाम प्राप्त हुए हैं।

6 लाईन चना + 4 लाईन गेहूँ

6 लाईन चना + 2 लाईन सरसों (पोला)

4 लाईन चना + 2 लाईन जौ

4 लाईन चना + 2 लाईन अलसी

प्रयोग द्वारा चना + गेहूँ फसल प्रणाली सबसे अधिक लाभकारी सिद्ध हुआ है।

बीजशोधन:

मृदाजनित रोगों से बचाव के लिए 2 ग्राम थीरम व 1 ग्राम कार्वेन्डाजिम प्रति कि०ग्राम बीज अथवा 3 ग्राम थीरम प्रति कि०ग्राम बीज की दर से करके बुआई करें। बीजशोधन बीजोपचार से 2-3 दिन पूर्व करें।

बीजोपचार:

10 कि०ग्रा० चने के बीज के लिए राइजोबियम कल्चर का एक पैकेट पर्याप्त होता है। 50 ग्रा० गुड़ या चीनी को 1/2 ली० पानी में घोलकर उबाल लें। घोल के ठंडा होने पर उसमें राइजोबियम कल्चर मिला दें। इस कल्चर में 10 कि०ग्रा० बीज डाल कर अच्छी प्रकार मिला लें ताकि प्रत्येक बीज पर कल्चर का लेप चिपक जायें। उपचारित बीजों को छाया में सुखा कर, दूसरे दिन बोया जा सकता है। उपचारित बीज को कभी भी धूप में न सुखायें, व बीज उपचार दोपहर के बाद करें।

भूमि एवं भूमि की तैयारी:

उत्तरी भारत में हल्की दोमट भूमि चने के लिए सर्वोत्तम रहती है किन्तु समुचित जल निकास का प्रबन्ध होने पर भारी भूमियों में भी इसकी खेती सफलतापूर्वक की जा सकती है। जड़ ग्रन्थियों के उत्तम विकास हेतु मृदा में पर्याप्त वायु-संचार का होना अति आवश्यक है अतः यह ढेलेदार खेत को पसन्द करता है। रफ सीडवेड तैयार करने हेतु एक जुताई मिट्टी पलट हल से व एक से दो जुताई देशी हल या कल्टीवेटर से पर्याप्त रहती है।

खाद एवं उर्वरक :

मृदा परीक्षण के आधार पर समस्त उर्वरक अन्तिम जुताई के समय हल के पीछे चोंगा बँधकर या फर्टीसीड ड्रिल द्वारा कूड में बीज की सतह से 2 से0मी0 गहराई व 5 से0मी0 साइड में देना सर्वोत्तम रहता है। चना के लिए सामान्यतयः 15-20 किग्रा नाइट्रोजन, 50 किग्रा फास्फोरस, 20 किग्रा पोटैश एवं 20 किग्रा गंधक की आवश्यकता होती है। जिन क्षेत्रों में जस्ता की कमी हो वहाँ 15-20 किग्रा जिन्क सल्फेट प्रयोग करें। नाइट्रोजन एवं फास्फोरस की समस्त भूमियों में आवश्यकता होती है। किन्तु पोटैश एवं जिंक का प्रयोग मृदा परीक्षण उपरान्त खेत में कमी होने पर ही करें। नत्रजन एवं फास्फोरस की संयुक्त रूप से पूर्ति हेतु 100 किग्रा डाइ अमोनियम फास्फेट एवं गंधक की पूर्ति हेतु 100 किग्रा जिप्सम प्रति हे0 का प्रयोग करने पर उत्तम परिणाम प्राप्त होते हैं।

बुआई की बिधि:

अधिक उपज लेने हेतु बोआई कतारों में ही 30 से0मी0 की दूरी पर व देर से 25 से0मी0 की दूरी पर सीड ड्रिल द्वारा या हल के पीछे चोंगा बँधकर 6-8 से0मी0 की गहराई पर करें। तत्पश्चात बीज मिट्टी की हल्की परत से ढक दें।

दूरी	सामयिक बुआई - 30 से0मी0 x 10 से0मी0
	पछेती बुआई - 25 से0मी0 x 10 से0मी0
	सिंचित क्षेत्रों में - 30-45 से0मी0 x 10 से0मी0

खरपतवार नियंत्रण :

4-5 ली0 स्टाम्प खरपतवारनाशी 800-1000 ली0 (एक ड्रम) पानी में घोलकर बुआई के ठीक बाद अथवा बुआई के 20-30 दिन बाद करें। आवश्यकतानुसार निकाई वायु संचार के लिए करें। बोआई के 30-35 दिन बाद एक निराई-गुड़ाई करने से खरपतवार नियन्त्रण के साथ मृदा में वायुसंचार भी बढ़ता है।

सिंचाई :

भारी व चिकनी भूमि को छोड़कर अन्य भूमियों में दो सिंचाई, प्रथम फूल आने के पूर्व बुआई के 45-60 दिन बाद व द्वितीय फलियों में दाना बनते समय करें। किन्तु फूल आते समय सिंचाई नहीं करनी चाहिए।

कीट नियन्त्रण:

कटुआ और फलीबेधक चने के मुख्य शत्रु हैं।

फली छेदक या इल्ली या गिडार :

यह चने का सबसे बड़ा शत्रु व चना उत्पादन बढ़ाने में सबसे बड़ी बाधा है। अधिक नुकसान से बचने के लिए शुरुआती अवस्था में ही नियन्त्रण आवश्यक है। यह पौधे को फली रहित कर (हरित अवस्था में) देता है। तथा दाना बनते समय फली में छेद कर विकसित दाने को पूरी तरह खा जाता है।

एन0पी0वी0 का 250 गिडार समतुल्य 400-500 लीटर घोल का प्रयोग करें। 0.07 प्रतिशत इण्डोसल्फान 35 ई0सी0 (2 मि0ली0 प्रति लीटर पानी में) अथवा 0.04 प्रतिशत मोनोक्रोटोफास 40 ई0सी0 के घोल का छिड़काव करें। असिंचित क्षेत्रों में मेलाथियान 5 प्रतिशत भुरकाव 25 किलो प्रति हे0 की दर से करें।

कटुआ:

कटुआ निचले एवं ढेलेदार खेतों में कटुआ चना का मुख्य दुश्मन है। दिन में ढेलों के बीच छुपा रहता है। रात को पौधे को जमीन के स्तर से काटकर नुकसान पहुँचाता है। खाता कम बिगाड़ता ज्यादा है। एकीकृत नियन्त्रण हेतु ग्रीष्मकालीन जुताई फसल चक्र, खेत में पानी भरना व फिर भी आवश्यकता होने पर 5 प्रतिशत एल्ड्रिल या हेप्टाक्लोर 20-25 कि0ग्रा0/हे0 की दर से मिट्टी में मिलाना चाहिए।

रोग नियन्त्रण:

बिल्ट, ग्रेमोल्ड एवं एसकोकाइट ब्लाइट प्रमुख बीमारियाँ हैं। एकीकृत ब्याधि नियन्त्रण विधि इस प्रकार है—

1. **बिल्ट: लक्षण:** पत्तियों पीली पड़ने के बाद पौधा सूखना प्रारम्भ करता है। जड़े काली पड़ जाती हैं व अन्त में गल जाती है। एकीकृत नियन्त्रण हेतु शीघ्र बोआई को न अपनायें, गहरी बोआई (8-10 से0मी0) व अधिक प्रभावित क्षेत्रों में 3-4 वर्षीय फसल चक्र, बीज का सूर्य उपचार पूर्व में बताई विधि से बीज शोधन व बिल्ट अवरोधी प्रजातियाँ जैसे अवरोधी, उदय, बी0जी0-372, बी0जी0-256 उत्तर पश्चिम एवं उत्तर पूर्व के मैदानी क्षेत्रों एवं जे0जी0-315 केन्द्रीय क्षेत्र हेतु चुनना चाहिए।
2. **ग्रेमोल्ड:** उत्तर प्रदेश एवं उत्तरांचल के तराई क्षेत्रों में नम मौसम से तीव्र गति से फैलती हैं। तथा पौधे के उपर धूसर फफूँद जैसी वृद्धि प्रमुख लक्षण है। उपचार हेतु देर से बोआई तथा फसल पर कैप्टान या डाइथेन एम0-45 का 0.2 प्रतिशत का छिड़काव करना चाहिए।
3. **एसकोकाइट ब्लाइट:** मृदा में मौजूद पादप अवशेष के द्वारा फैलता है। पंजाब एवं हिमाचल प्रदेश राज्यों की मुख्य बीमारी है। जड़ को छोड़कर सम्पूर्ण पौधा प्रभावित होता है। प्रारम्भिक अवस्था में जनवरी फरवरी माह में पत्तियों, शाखाओं एवं डण्डलों पर छोटे-2 पीले धूसर धब्बे विकसित होते हैं। जो बाद में लम्बत होकर गहरे धूसर रंग में बदल जाते हैं। प्रभावित पौधा अन्त में मर जाता है। एकीकृत प्रबन्धन हेतु स्वस्थ बीज का चुनाव एवं पूर्व बतायी विधि से बीज शोधन तथा 3-4 वर्ष में फसल चक्र अपनाना चाहिए। रोग प्रतिरोधी प्रजातियाँ जैसे-सी0-235 गौरव आदि का चुनाव करना चाहिए।

कटाई एवं मड़ाई:

जब 70-80 प्रतिशत फलियाँ पक जाएं, हँसिया से कटाई आरम्भ कर देना चाहिए। तत्पश्चात वण्डल बनाकर फसल को खलिहान में ले आते हैं। 3-4 दिन सुखाने के पश्चात बैलों की दायें चलाकर या थ्रेसर द्वारा भूसा से दाना अलग कर लेते हैं।

उपज:

उन्नत विधि अपनाते हुए एवं अच्छी प्रजाति का चुनाव करके प्रति हैक्टेयर 20-25 कु0 तक उपज प्राप्त की जा सकती है।

भण्डारण:

भण्डारण के समय दानों में नमी का प्रतिशत 10 से अधिक नहीं होना चाहिए/भण्डार गृह में 2 गोली अल्युमिनियम फास्फाइड/टन रखने से भण्डार कीटों से सुरक्षा मिलती है। भण्डारण के दौरान चने को अधिक नमी से बचाना चाहिए।

तिलहन, दलहन, आयलपाम तथा मक्का पर एकीकृत योजना (ISOPOM) के अन्तर्गत देश में चना उत्पादन को बढ़ावा देने हेतु उपलब्ध सुविधायें :-

1. बीज मिनीकिट कार्यक्रम के अन्तर्गत खण्ड (ब्लाक) के प्रसार कार्यकर्ताओं द्वारा चयनित कृषकों को आधा एकड़ खेत हेतु नवीन एवं उन्नत प्रजाति का सीड मिनीकिट (8 कि०ग्रा०/मिनीकिट) राइजोबियम कल्चर एवं उत्पादन की उन्नत विधि पर पम्पलेट सहित निःशुल्क उपलब्ध कराया जाता है।
2. 'बीज ग्राम योजना' अन्तर्गत चयनित कृषकों को विशेषज्ञों द्वारा प्रशिक्षण एवं रू० 375/- प्रति कुंटल की आर्थिक सहायता प्रदान की जाती है।
3. फली बेधक के नियन्त्रण के लिए एन०पी०वी० के प्रयोग को प्रोत्साहन देने हेतु रू० 250/हे०/किसान की सहायता उपलब्ध है।
4. यदि एकीकृत पेस्ट नियंत्रण प्रभावशाली न हो, तभी पादप सुरक्षा रसायनों एवं खरपतवारनाशी के प्रयोग पर प्रयुक्त रसायन की लागत का 50% जो कि रू० 500/- से अधिक नहीं हो की सहायता प्रदान की जाती है।
5. पादप सुरक्षा यंत्रों की खरीद में मदद हेतु लागत का 50% की सहायता उपलब्ध है। (अधिकतम व्यक्ति संचालित यन्त्र रू० 800/-, शक्ति चालित यन्त्र रू० 2000/-)।
6. कम समय में अधिक क्षेत्रफल में उन्नत विधि से समय से बोआई तथा अन्य सस्य क्रियाओं हेतु आधुनिक फार्म यंत्रों को उचित मूल्य पर कृषकों को उपलब्ध कराने हेतु राज्य सरकार को व्यक्ति/प चुचालित यंत्रों पर कुल कीमत का 50% (अधिकतम रू.2000/-) एवं शक्ति चालित यंत्रों पर कुल कीमत का 30% (अधिकतम रू.10000/-) की सहायता उपलब्ध कराई जाती है।
7. जीवन रक्षक सिंचाई उपलब्ध कराने तथा पानी के अधिकतम आर्थिक उपयोग हेतु स्प्रींकलर सेट्स के प्रयोग को प्रोत्साहन के लिए छोटे सीमान्त एवं महिला कृषकों को मूल्य का 50 प्रतिशत या रू० 15000/- (जो भी कम हो) तथा अन्य कृषकों को मूल्य का 33 प्रतिशत या रू० 10000/- (जो भी कम हो) की सहायता उपलब्ध है। किन्तु राज्य सरकार अधिकतम कृषकों तक परियोजना का लाभ पहुँचाने हेतु दी जाने वाली सहायता में कमी कर सकती है।
8. राइजोबियम कल्चर या पी०एस०बी० के प्रयोग को प्रोत्साहन हेतु वास्तविक लागत की 50 प्रतिशत (अधिकतम रू० 50/प्रति हे० की आर्थिक मदद उपलब्ध है)।
9. कृषकों को सूक्ष्म तत्वों की पूर्ति सुनिश्चित करने हेतु लागत का 50 प्रतिशत (अधिकतम रू० 200/- की आर्थिक मदद उपलब्ध है)।
10. गन्धक के श्रोत के रूप में जिप्सम/पाइराइट के प्रयोग को प्रोत्साहन हेतु लागत का 50 प्रतिशत तथा यातायात शुल्क जोकि महाराष्ट्र राज्य को रू० 750/- तथा अन्य राज्यों को रू० 500/- से अधिक न हो की सहायता उपलब्ध है।
11. सहकारी एवं क्षेत्रीय ग्रामीण बैंकों द्वारा नाबार्ड के निर्देशानुसार दलहन उत्पादक कृषकों को विशेष ऋण सुविधा उपलब्ध करायी जाती है।
12. कृषकों तक उन्नत तकनीकी के शीघ्र एवं प्रभावी स्थानान्तरण हेतु अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन आयोजित करने के लिए भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद एवं अन्य शोध संस्थाओं को प्रदर्शन की वास्तविक लागत या रू० 2000/एकड़/प्रद नि (जो भी कम हो), तथा खण्ड प्रदर्शन आयोजित करने के लिए राज्य सरकार को उत्पादन के आगातों का 50 प्रतिशत तथा वास्तविक मूल्य के आधार पर रू० 2500/हे० की सहायता प्रदान की जाती है।
13. कृषकों को प्रशिक्षण उपलब्ध कराने हेतु प्रति 50 कृषकों के समूह पर कृषि विज्ञान केन्द्रों एवं कृषि विश्वविद्यालयों को रू० 15000/- की सहायता प्रदान की जाती है।

मोठ की उन्नतशील खेती

दलहनी फसलों में मोठ सर्वाधिक सहनशील फसल है। असिंचित क्षेत्रों के लिए यह फसल लाभदायक है। राजस्थान, उत्तर प्रदेश, गुजरात, मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र, देश के प्रमुख मोठ उत्पादक राज्य हैं।

उन्नतशील प्रजातियाँ

टाईप-4301, टाईप-4312, टाईप-4313, टी-3, जडिया, आर.एम.ओ.-40, आर.एम.ओ.-225

बुआई का समय

जून के तीसरे सप्ताह से लेकर जुलाई के पहले पखवाड़े तक या मानसून प्रारम्भ होने के तुरन्त बाद। उर्द व मूँग की तरह पंक्तियों में निर्धारित गहराई पर सीड ड्रिल या चोंगा द्वारा बुआई करने पर पर्याप्त पौध संख्या बनायी जा सकती है।

भूमि का चुनाव

अच्छे जलनिकास व उच्च उर्वरता वाली दोमट भूमि सर्वोत्तम रहती है। खेत में पानी का ठहराव फसल को भारी हानि पहुँचाता है।

खेत की तैयारी

हल से 2 जुताई अथवा हैरो से करना उचित रहता है।

उर्वरक

प्रति हैक्टर 10-25 कि०ग्रा० नाइट्रोजन, 20-30 कि०ग्रा० फास्फोरस व 20 कि०ग्रा० गंधक की आवश्यकता होती है।

बीजशोधन

मृदाजनित रोगों से बचाव के लिए बीजों को 2 ग्राम थीरम व 1 ग्राम कार्बेन्डाजिम प्रति कि०ग्राम अथवा 3 ग्राम थीरम प्रति कि०ग्राम की दर से शोधित करके बुआई करें। बीजशोधन बीजोपचार से 2-3 दिन पूर्व करें।

बीजोपचार

राइजोबियम कल्चर से बीजोपचार करना फायदेमन्द रहता है।

दूरी

पंक्ति से पंक्ति: 30-50 से०मी०

पौध से पौध : 10 से०मी०

बीजदर

15-20 कि०ग्रा० प्रति हे० (पंक्तियों में बुआई करने पर)

25-40 कि०ग्रा० छिड़काव विधि से बुआई करने पर।

सिंचाई एवं जल निकास

चूँकि यह फसल असिंचित दशा में बोई जाती है यदि लम्बे समय तक वर्षा न हो तो दाना बनते समय एक सिंचाई करना फायदेमन्द होता है।

खरपतवार नियंत्रण

बुआई के 25 से 30 दिन तक खरपतवार फसल को अत्यधिक नुकासान पहुँचाते हैं यदि खेत में खरपतवार अधिक हैं तो बोवाई के 20–25 दिन के बाद निराई कर देना चाहिए। जिन खेतों में खरपतवार गम्भीर समस्या हों वहाँ पर बुआई से एक दो दिन पश्चात पेन्डीमेथलीन की 0.75 किग्रा/0 सक्रिय मात्रा को 1000 लीटर पानी में घोलकर एक हेक्टेयर में छिड़काव करना लाभप्रद रहता है।

फसल सुरक्षा:

कीट नियन्त्रण:

गलेरूसिड बिटल एवं जैसिड–इन्डोसल्फान 35 ई0सी0 (0.07%) का छिड़काव एक या दो बार फसल में फूल आने के समय करना चाहिए।

उपज

उन्नत विधि से खेती करने पर 2–5 कुन्तल प्रति हे0 प्राप्त होती है।

तिलहन, दलहन, आयलपाम तथा मक्का पर एकीकृत योजना (ISOPOM) के अन्तर्गत देश में मोठ उत्पादन को बढ़ावा देने हेतु उपलब्ध सुविधायें :-

1. बीज मिनीकिट कार्यक्रम के अन्तर्गत खण्ड (ब्लाक) के प्रसार कार्यकर्ताओं द्वारा चयनित कृषकों को आधा एकड़ खेत हेतु नवीन एवं उन्नत प्रजाति का सीड मिनीकिट (4 कि०ग्रा०/मिनीकिट) राइजोबियम कल्चर एवं उत्पादन की उन्नत विधि पर पम्पलेट सहित निःशुल्क उपलब्ध कराया जाता है।
2. 'बीज ग्राम योजना' अन्तर्गत चयनित कृषकों को विशेषज्ञों द्वारा प्रशिक्षण एवं रू० 375/- प्रति कुंटल की आर्थिक सहायता प्रदान की जाती है।
3. यदि एकीकृत पेस्ट नियंत्रण प्रभावशाली न हो, तभी पादप सुरक्षा रसायनों एवं खरपतवारनाशी के प्रयोग पर प्रयुक्त रसायन की लागत का 50% जो कि रू० 500/- से अधिक नहीं हो की सहायता प्रदान की जाती है।
4. पादप सुरक्षा यंत्रों की खरीद में मदद हेतु लागत का 50% की सहायता उपलब्ध है। (अधिकतम व्यक्ति संचालित यन्त्र रू० 800/-, शक्ति चालित यन्त्र रू० 2000/-)।
5. कम समय में अधिक क्षेत्रफल में उन्नत विधि से समय से बोआई तथा अन्य सस्य क्रियाओं हेतु आधुनिक फार्म यन्त्रों को उचित मूल्य पर कृषकों को उपलब्ध कराने हेतु राज्य सरकार को व्यक्ति/प जुचालित यन्त्रों पर कुल कीमत का 50% (अधिकतम रू.2000/-) एवं शक्ति चालित यन्त्रों पर कुल कीमत का 30% (अधिकतम रू.10000/-) की सहायता उपलब्ध कराई जाती है।
6. जीवन रक्षक सिंचाई उपलब्ध कराने तथा पानी के अधिकतम आर्थिक उपयोग हेतु स्प्रिंकलर सेट्स के प्रयोग को प्रोत्साहन के लिए छोटे सीमान्त एवं महिला कृषकों को मूल्य का 50 प्रतिशत या रू० 15000/- (जो भी कम हो) तथा अन्य कृषकों को मूल्य का 33 प्रतिशत या रू० 10000/- (जो भी कम हो) की सहायता उपलब्ध है। किन्तु राज्य सरकार अधिकतम कृषकों तक परियोजना का लाभ पहुँचाने हेतु दी जाने वाली सहायता में कमी कर सकती है।
7. राइजोबियम कल्चर तथा/या पी०एस०बी० के प्रयोग को प्रोत्साहन हेतु वास्तविक लागत की 50 प्रतिशत (अधिकतम रू० 50/प्रति हे० की आर्थिक मदद उपलब्ध है)।
8. कृषकों को सूक्ष्म तत्वों की पूर्ति सुनिश्चित करने हेतु लागत का 50 प्रतिशत (अधिकतम रू० 200/- की आर्थिक मदद उपलब्ध है)
9. गन्धक के श्रोत के रूप में जिप्सम/पाइराइट के प्रयोग को प्रोत्साहन हेतु लागत का 50 प्रतिशत तथा यातायात शुल्क जोकि महाराष्ट्र राज्य को रू० 750/- तथा अन्य राज्यों को रू० 500/- से अधिक न हो की सहायता उपलब्ध है।
10. सहकारी एवं क्षेत्रीय ग्रामीण बैंकों द्वारा नाबार्ड के निर्देशानुसार दलहन उत्पादक कृषकों को विशेष ऋण सुविधा उपलब्ध करायी जाती है।
11. कृषकों तक उन्नत तकनीकी के शीघ्र एवं प्रभावी स्थानान्तरण हेतु अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन आयोजित करने के लिए भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद एवं अन्य शोध संस्थाओं को प्रदर्शन की वास्तविक लागत या रू० 2000/एकड़/प्रद नि (जो भी कम हो), तथा खण्ड प्रदर्शन आयोजित करने के लिए राज्य सरकार को उत्पादन के आगातों का 50 प्रतिशत तथा वास्तविक मूल्य के आधार पर रू० 2000/हे० की सहायता प्रदान की जाती है।
12. कृषकों को प्रशिक्षण उपलब्ध कराने हेतु प्रति 50 कृषकों के समूह पर कृषि विज्ञान केन्द्रों एवं कृषि विश्वविद्यालयों को रू० 15000/- की सहायता प्रदान की जाती है।

ग्वार की उन्नतशील खेती

दलहनी फसलों में ग्वार का भी विशेष योगदान है। यह फसल राजस्थान, उत्तर प्रदेश, गुजरात, हरियाणा प्रदेशों में ली जाती है।

उन्नतशील प्रजातियाँ

बुन्देल ग्वार-1, बुन्देल ग्वार-2, बुन्देल ग्वार-3, आर.जी.सी.-986, आर.जी.सी.-1002 एवं आर.जी.सी.-1003

बुआई का समय

जुलाई के पहले पखवाड़े/या मानसून प्रारम्भ के बाद।

भूमि का चुनाव

अच्छे जलनिकास व उच्च उर्वरता वाली दोमट भूमि सर्वोत्तम रहती है। खेत में पानी का ठहराव फसल को भारी हानि पहुँचाता है।

खेत की तैयारी

से 2-3 जुताई अथवा हैरो से करना उचित रहता है।

उर्वरक

प्रति हैक्टर 20 कि०ग्रा० नाइट्रोजन, 40-60 कि०ग्रा० फास्फोरस की आवश्यकता होती है।

बीजशोधन:

मृदाजनित रोगों से बचाव के लिए बीजों को 2 ग्राम थीरम व 1 ग्राम कार्बेन्डाजिम प्रति कि०ग्राम अथवा 3 ग्राम थीरम प्रति कि०ग्राम की दर से शोधित करके बुआई करें। बीजशोधन बीजोपचार से 2-3 दिन पूर्व करें।

बीजोपचार:

राइजोबियम कल्चर से बीजोपचार करना फायदेमन्द रहता है।

दूरी

पंक्ति से पंक्ति : 45 से०मी० (सामान्य) 30 से.मी. (देर से बुआई करने पर)
पौध से पौध : 15-20 से०मी०

बीजदर

15-20 कि०ग्रा० प्रति हे०।

सिंचाई एवं जल निकास

लम्बी अवधि तक वर्षा न होने पर 1-2 सिंचाई आवश्यकतानुसार।

खरपतवार नियंत्रण

खुरपी से 2–3 बार निकाई करनी चाहिए। प्रथम निकाई बोआई के 20–30 दिन के बाद एवं दूसरी 35–45 दिन के बाद करनी चाहिए। खरपतवारों की गम्भीर समस्या होने पर वैसलिन की एक कि.ग्रा. सक्रिय मात्रा को बोआई से पूर्व उपरी 10 से.मी. मृदा में अच्छी तरह मिलाने से उनका प्रभावी नियन्त्रण किया जा सकता है।

फसल सुरक्षा

(अ) कीट नियन्त्रण

जैसिड एवं बिहार हेयरी कैटरपिलर यह मुख्य शत्रु हैं। इसके अतिरिक्त मोयला, सफेद मक्खी, हरातैला द्वारा भी फसल को नुकसान हो सकता है।

मोनोक्रोटोफास 36 डब्ल्यू0एस0सी0 (0.06%) का छिड़काव एक या दो बार करें।

(ब) ब्याधि नियन्त्रण

खरीफ के मौसम में बैक्टीरियल ब्लाइट सर्वाधिक नुकसान पहुँचाने वाली बीमारी है। एल्टरनेरिया लीफ स्पॉट एवं एन्थ्रेकनोज अन्य नुकसान पहुँचाने वाली बीमारियाँ हैं।

एकीकृत ब्याधि नियन्त्रण हेतु निम्न उपाय अपनाने चाहिए।

i) रोग प्रतिरोधी प्रजातियों का प्रयोग।

ii) बैक्टीरियल ब्लाइट के प्रभावी नियन्त्रण हेतु 56 डिग्री से0 पर गरम पानी में 10 मिनट तक बीजोपचार करना चाहिए।

iii) एन्थ्रेकनोज एवं एल्टरनेरिया लीफ स्पॉट पर नियन्त्रण हेतु डायथेन एम–45 (0.2%) का 15 दिन

के अन्तराल पर एक हजार लीटर पानी में 2 कि.ग्रा. सक्रिय अवयव/है0 के हिसाब से छिड़काव करना चाहिए।

उपज

उन्नत विधि से खेती करने पर 10–15 कुन्तल प्रति हे0 प्राप्त होती है।

तिलहन, दलहन, आयलपाम तथा मक्का पर एकीकृत योजना (ISOPOM) के अन्तर्गत देश में ग्वार उत्पादन को बढ़ावा देने हेतु उपलब्ध सुविधायें :-

1. बीज मिनीकिट कार्यक्रम के अन्तर्गत खण्ड (ब्लाक) के प्रसार कार्यकर्ताओं द्वारा चयनित कृषकों को आधा एकड़ खेत हेतु नवीन एवं उन्नत प्रजाति का सीड मिनीकिट (4 कि०ग्रा०/मिनीकिट) राइजोबियम कल्चर एवं उत्पादन की उन्नत विधि पर पम्पलेट सहित निःशुल्क उपलब्ध कराया जाता है।
2. 'बीज ग्राम योजना' अन्तर्गत चयनित कृषकों को विशेषज्ञों द्वारा प्रशिक्षण एवं रू० 375/- प्रति कुंटल की आर्थिक सहायता प्रदान की जाती है।
3. यदि एकीकृत पेस्ट नियंत्रण प्रभावशाली न हो, तभी पादप सुरक्षा रसायनों एवं खरपतवारनाशी के प्रयोग पर प्रयुक्त रसायन की लागत का 50% जो कि रू० 500/- से अधिक नहीं हो की सहायता प्रदान की जाती है।
4. पादप सुरक्षा यंत्रों की खरीद में मदद हेतु लागत का 50% की सहायता उपलब्ध है। (अधिकतम व्यक्ति संचालित यन्त्र रू० 800/-, शक्ति चालित यन्त्र रू० 2000/-)।
5. कम समय में अधिक क्षेत्रफल में उन्नत विधि से समय से बोआई तथा अन्य सस्य क्रियाओं हेतु आधुनिक फार्म यन्त्रों को उचित मूल्य पर कृषकों को उपलब्ध कराने हेतु राज्य सरकार को व्यक्ति/प जुचालित यन्त्रों पर कुल कीमत का 50% (अधिकतम रू.2000/-) एवं शक्ति चालित यन्त्रों पर कुल कीमत का 30% (अधिकतम रू.10000/-) की सहायता उपलब्ध कराई जाती है।
6. जीवन रक्षक सिंचाई उपलब्ध कराने तथा पानी के अधिकतम आर्थिक उपयोग हेतु स्प्रिंकलर सेट्स के प्रयोग को प्रोत्साहन के लिए छोटे सीमान्त एवं महिला कृषकों को मूल्य का 50 प्रतिशत या रू० 15000/- (जो भी कम हो) तथा अन्य कृषकों को मूल्य का 33 प्रतिशत या रू० 10000/- (जो भी कम हो) की सहायता उपलब्ध है। किन्तु राज्य सरकार अधिकतम कृषकों तक परियोजना का लाभ पहुँचाने हेतु दी जाने वाली सहायता में कमी कर सकती है।
7. राइजोबियम कल्चर तथा/या पी०एस०बी० के प्रयोग को प्रोत्साहन हेतु वास्तविक लागत की 50 प्रतिशत (अधिकतम रू० 50/प्रति हे० की आर्थिक मदद उपलब्ध है)।
8. कृषकों को सूक्ष्म तत्वों की पूर्ति सुनिश्चित करने हेतु लागत का 50 प्रतिशत (अधिकतम रू० 200/- की आर्थिक मदद उपलब्ध है)
9. गन्धक के श्रोत के रूप में जिप्सम/पाइराइट के प्रयोग को प्रोत्साहन हेतु लागत का 50 प्रतिशत तथा यातायात शुल्क जोकि महाराष्ट्र राज्य को रू० 750/- तथा अन्य राज्यों को रू० 500/- से अधिक न हो की सहायता उपलब्ध है।
10. सहकारी एवं क्षेत्रीय ग्रामीण बैंकों द्वारा नाबार्ड के निर्देशानुसार दलहन उत्पादक कृषकों को विशेष ऋण सुविधा उपलब्ध करायी जाती है।
11. कृषकों तक उन्नत तकनीकी के शीघ्र एवं प्रभावी स्थानान्तरण हेतु अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन आयोजित करने के लिए भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद एवं अन्य शोध संस्थाओं को प्रदर्शन की वास्तविक लागत या रू० 2000/एकड़/प्रद नि (जो भी कम हो), तथा खण्ड प्रदर्शन आयोजित करने के लिए राज्य सरकार को उत्पादन के आगातों का 50 प्रतिशत तथा वास्तविक मूल्य के आधार पर रू० 2000/हे० की सहायता प्रदान की जाती है।
12. कृषकों को प्रशिक्षण उपलब्ध कराने हेतु प्रति 50 कृषकों के समूह पर कृषि विज्ञान केन्द्रों एवं कृषि विश्वविद्यालयों को रू० 15000/- की सहायता प्रदान की जाती है।