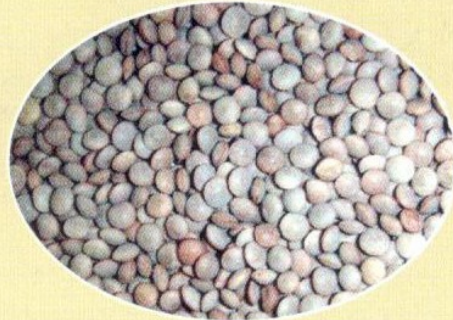
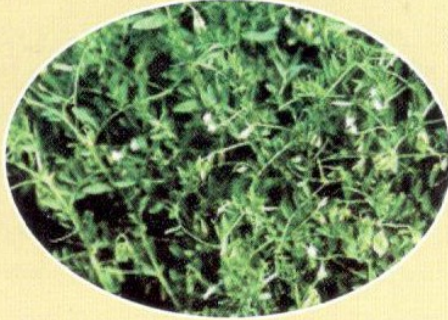


बुन्देलखण्ड में मसूर की वैज्ञानिक खेती



संजीव कुमार, अंशुमान सिंह, मीनाक्षी आर्य, नीलम बिसेन,
अनीता पुयाम, उषा, एम के सिंह, अर्पित सूर्यवंशी,
अखौरी निशांत भानु, विष्णु कुमार, सुशील कुमार चतुर्वेदी



2021

आनुवंशिकी एवं पादप प्रजनन विभाग
रानी लक्ष्मी बाई केंद्रीय कृषि विश्वविद्यालय,
झाँसी (उत्तर प्रदेश) 284003
वेबसाइट : www.rlbcu.ac.in

बुंदेलखंड में मसूर की वैज्ञानिक खेती-

बुंदेलखंड अपने आप में एक अलग कृषि जलवायु का क्षेत्र है। जिसमें 7 जिले उत्तर प्रदेश के तथा मध्य प्रदेश के 7 जिले समाहित हैं। यह एक गर्म एवं अर्ध-शुष्क क्षेत्र है। जिसमें उत्तर प्रदेश के झाँसी, ललितपुर, जालौन, बांदा, चित्रकूट, हमीरपुर, महोबा तथा मध्य प्रदेश के सागर, पन्ना, दमोह, दतिया, टीकमगढ़, निवाड़ी, तथा छतरपुर जिले इस क्षेत्र का हिस्सा हैं, जिसमें कुल 7.08 लाख हेक्टेयर भूमि है। यहाँ न्यूनतम तापमान 6 डिग्री सेल्सियस से लेकर अधिकतम 47 डिग्री सेल्सियस तक होता है। इस क्षेत्र में मुख्यतः चार तरह की मिट्टी पाई जाती हैं जैसे राकड़, परवा, काबर और मारा। इस क्षेत्र में कुल 700 (मध्य प्रदेश) से 900 मि. मी. तक (उत्तर प्रदेश) की वार्षिक वर्षा होती है। भारत में प्रति व्यक्ति मसूर दाल की उपलब्धता 52.9 ग्राम है। मसूर रेशों व प्रोटीन का एक अत्यंत महत्वपूर्ण स्रोत है। इसके पत्ते, तना, और टूटे हुए फलियाँ भी जानवरों के लिए एक उच्च आहार का काम करते हैं। इसे साबुत तथा छिलके निकल कर भी इस्तेमाल करते हैं। बाजार में इस दाल की मांग लगभग सालों भर रहती है।

❖ दलहनी फसलों की खेती के मुख्य लाभ-

- वैज्ञानिक पद्धति द्वारा खेती कर अतिरिक्त आय के साथ-साथ खेत की उर्वरता क्षमता बढ़ने के साथ रासायनिक उर्वरकों के प्रयोग में कमी तथा मृदा की भौतिक, रासायनिक एवं जैविक गुणों में और भी सुधार किया जा सकता है।
- इन फसल की जड़ों में मौजूद छोटी-छोटी गांठें नाइट्रोजन स्थिरीकरण की प्रक्रिया के माध्यम से लगभग 72 से 350 कि. ग्रा. नाइट्रोजन प्रति हेक्टेयर प्रति साल की दर से मृदा में बढ़ाते हैं और इसके फलस्वरूप आगे आने वाले फसलों में अतिरिक्त खाद देने की आवश्यकता कम होती है तथा फसल की पैदावार में बढ़ोत्तरी होती है।

❖ पोषक मान-

प्रोटीन	24-26 प्रतिशत	रेशा	3.2 प्रतिशत
वसा	1.3 प्रतिशत	कैल्शियम	69 मि.ग्रा./100 ग्राम
फॉस्फोरस	300 मि.ग्रा./100 ग्राम	कार्बोहाइड्रेट	57-60 प्रतिशत
लौह	7 मि.ग्रा./100 ग्राम	विटामिन सी	10-15 मि.ग्रा./100 ग्राम
विटामिन ए : 450 आई.यू. (सभी दलहन फसलों में सर्वाधिक)			

❖ बुन्देलखण्ड में मसूर की उन्नत किस्में-

उत्तर प्रदेश

क्र.सं.	प्रजातियाँ	वर्ष	उत्पादकता (कु./हे.)	अवधि (दिन)	टिप्पणी
1.	आई.पी.एल.-316	2013	18-22	115-120	उकठा प्रतिरोधी
2.	आई.पी.एल.-81	2000	18-20	120-125	रतुआ और उकठा रोग प्रतिरोधी, मध्यम आकार के दाने, शीघ्र परिपक्वता
3.	एच.यू.एल.-57	2005	18-22	125-135	छोटे दाने, रतुआ बीमारी से प्रतिरोधी

मध्य प्रदेश

क्र.सं.	प्रजातियाँ	वर्ष	उत्पादकता (कु./हे.)	अवधि (दिन)	टिप्पणी
1.	आई.पी.एल.-81	2000	18-20	120-125	रतुआ और उकठा रोग प्रतिरोधी, मध्यम आकार के दाने, शीघ्र परिपक्वता
2.	एच.यू.एल.-57	2005	18-22	125-135	रतुआ और उकठा रोग प्रतिरोधी, अतिरिक्त बड़े दाने, शीघ्र परिपक्वता
3.	आई.पी.एल.-316	2013	18-22	115-120	उकठा रोग प्रतिरोधी

- ❖ **बुंदेलखंड में मसूर की खेती**— उत्तर प्रदेश में मसूर का उत्पादन 15.91 से 17.95 क्विंटल जबकि मध्य प्रदेश में 8.5 से 9.4 क्विंटल प्रति हेक्टेयर तक दर्ज की गयी है। सम्पूर्ण भारत वर्ष के उत्पादन का 90 प्रतिशत से भी अधिक 5 राज्यों (मध्य प्रदेश, उत्तर प्रदेश, बिहार, पश्चिम बंगाल तथा झारखण्ड) से प्राप्त होता है। 2017-18 के दौरान कुल 15 लाख हेक्टेयर में मसूर दाल की बुवाई, कुल उत्पादन 15 लाख टन तथा उत्पादकता 1,008/- किलो ग्राम प्रति हेक्टेयर तक दर्ज की गयी है।
- ❖ **कम उत्पादन का कारण**— बुंदेलखंड के विभिन्न क्षेत्रों में कई ऐसे कारक हैं जिनके कारण दलहन की उत्पादन एवं उत्पादकता कम है। जिसमें उच्च किस्मों के बीजों का आभाव, सही समय पर बीजों की उपलब्धता, उकठा रोग, फली छेदक कीटों का आक्रमण, ट्राइकोडर्मा (जैव कीटनाशक) के उपयोग की जानकारी का आभाव, खर-पतवार की परेशानी, नील गाय व अन्य आवारा पशुओं द्वारा फसलों की हानि पहुंचाना (अन्ना-प्रथा), रबी मौसम के मध्य शीत लहर के कारण 10-40 प्रतिशत तक फसलों का नुकसान, न्यूनतम समर्थन मूल्य की जानकारी का आभाव, मंडियों में बिचौलियों का प्रभुत्व, आदि प्रमुख हैं। किन्तु उन्नत गतिविधियों जैसे सीड ड्रिल का प्रयोग, कतार में बीजों की बुवाई, डी.ए.पी. का प्रयोग, कीट-पतंगों का उचित प्रबंधन, राइजोबियम कल्चर, ट्राइकोडर्मा का प्रयोग एवं मिश्रित खेती को बढ़ावा जैसे पद्धति को अपना कर इस समस्या का निदान कर सकते हैं।
- ❖ **जलवायु**— यह फसल ठंड के साथ फ्रॉस्ट को भी वहन कर सकता है। इसके वनस्पतिक विकास के दौरान ठंड तथा परिपक्व अवस्था में गर्म तापमान की आवश्यकता होती है। सर्वोत्तम तापमान 18 से 30 डिग्री मानी जाती है।
- ❖ **खेतों की तैयारी**— इस फसल की खेती के लिए उचित जल निकासी प्रबंधन के साथ दोमट मट्टी सही मानी जाती है। मिट्टी भुर-भूरी और खर-पतवार से मुक्त होनी चाहिए। अम्लीय मृदा इसके उत्पादन के लिए सही नहीं होती है। गहरी जुताई करने के बाद मिट्टी पलटने वाले हल/कल्टीवेटर से एक बार जुताई तथा इसके बाद खेतों को हलकी-सी ढाल दे कर समतल कर देनी चाहिए जिससे जल निकास अच्छे से हो।
- ❖ **बीज बोने का समय**— वर्षा आधारित खेती के लिए अक्टूबर के दूसरे पखवाड़े में तथा सिंचित खेती के लिए नवम्बर माह के प्रथम पखवाड़े तक (15 अक्टूबर से 15 नवम्बर तक) बीजों की बुआई कर देनी चाहिए।
- ❖ **बीज दर एवं बुआई**— छोटे बीज वाले मसूर के लिए 40-45 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर तथा मोटे बीजों के लिए 45-60 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर की दर से बुआई की जानी चाहिए। बुआई कतारबद्ध तरीकों से जिनमें पौधों-से-पौधों की दूरी 10 से.मी., कतार से कतार की दूरी 30 से.मी. तथा गहराई 3 से 4 से.मी. करनी चाहिए। इसके लिए उर्वरक-सह-बीज ड्रिल मशीन या देसी हल के पीछे ड्रिल का उपयोग किया जाना चाहिए। इसी प्रकार देर से बुवाई हेतु 50-60 कि.ग्रा. प्रति हेक्टेयर की जरूरत होती है। कतार में बुआई करने से पौधों के पैदावार के लिए उचित स्थान, पोषण एवं प्रकाश मिलता है एवं अन्य कृषि सम्बंधित गतिविधियाँ जैसे, किटनाश छिड़काव उचित तरीकों से हो पाता है।
- ❖ **बीज उपचार**— बीजों को खेतों में बोने से 1 से 2 दिन पहले थीरम (2 ग्राम) + कार्बेन्डाजिम (1 ग्राम) प्रति कि.ग्रा. बीज की दर से शोधन किया जाना चाहिए। इसके अलावा राइजोबियम (पी.एस.बी.) (फास्फोबेक्ट्रीन) कल्चर के एक पैकेट से 10 किलो बीज के साथ भी उपचारित किया जा सकता है। इस जीवाणु खाद के प्रयोग से मिट्टी में पाये जाने वाले अधुलनशील फास्फोरस को शीघ्र ही घोल के रूप में परिवर्तित कर देता है जिसे पौधे आसानी से ग्रहण कर लेते हैं। इससे पौधों की जड़ों में गाठों का विकास अच्छे से होता है तथा वायुमंडलीय नत्रजन का स्थिरीकरण के साथ नत्रजन की आवश्यकता को पूरी करता है।
- ❖ **सिंचाई**— बुआई के 40 से 45 दिनों के अंतराल पर पहली सिंचाई तथा फली की अवस्था पर दूसरी सिंचाई करनी चाहिए। इस फसल की अत्यंत महत्वपूर्ण अवस्था शुरुआत में फली व फूलों का बनना होता है। किन्तु हमें इस बात का भी ध्यान रखना होगा की अत्यधिक सिंचाई से फसल उत्पादन पर विपरीत प्रभाव भी पड़ता है।
- ❖ **खाद एवं उर्वरक**— खेतों में नाइट्रोजन, फॉस्फोरस एवं पोटैश को 18:46:20 की अनुपात प्रति हेक्टेयर के साथ 20 किलोग्राम सल्फर अवश्य देना चाहिए। इसके साथ-साथ 1.6 किलो ग्राम बोरान प्रति हेक्टेयर शुरुआत में तथा जिंक सल्फेट की 20 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर की दर से खेतों में छिड़काव करे। यूरिया (2 प्रतिशत) पानी में मिला कर पत्तों पर छिड़काव भी इस फसल के लिए लाभप्रद है।
- ❖ **खर-पतवार नियंत्रण**— खर-पतवार नमी, पोषक तत्व, स्थान एवं सूर्य के प्रकाश के लिए प्रतिस्पर्धा कर उत्पादन एवं

गुणवत्ता घटा देते हैं। ये मृदा में डाले गये उर्वरकों/पोषक तत्वों का सीधे उपयोग कर मुख्य फसल की उपलब्धता को कम तथा उत्पादन लागत की वृद्धि करते हैं। नियंत्रण की अन्य विधियों में सस्य क्रियायें जैसे गर्मी में मिट्टी पलटने वाले हल से गहरी जुताई, फसल चक्र अपनाना, आदि क्रियायें शामिल हैं। यांत्रिक विधि में खुरपी आदि से निराई-गुड़ाई तथा रासायनिक विधियों में खरपतवारनाशी रसायन प्रमुख हैं, जिससे प्रति हेक्टेयर लागत कम आती है तथा समय की भी बचत होती है। बुआई के 25 से 30 दिनों के अंतराल पर पहली तथा 45 से 50 दिनों के अंतराल पर दूसरी बार हाथों से निराई-गुड़ाई करनी चाहिए। बुआई से पहले पेडीमेथालिन 30 ई सी 0.75 से 1 किलो क्रियाशील तत्व प्रति हेक्टेयर की दर से छिड़काव, बुआई के तुरंत बाद या एक दिन के भीतर करना चाहिए। इसके अलावा बुआई के 15 से 25 दिन के बाद क्यूजेलोफाप पी. 0.70 लीटर/ हेक्टेयर की दर से 300 लीटर पानी में डाल कर छिड़काव करने से खर-पतवारों पर नियंत्रण प्राप्त कर सकते हैं। खेतों का बुआई से प्रथम 45 से 60 दिनों तक खरपतवार मुक्त रहना जरूरी है।

❖ बुदेलखंड क्षेत्र में मसूर फसल के प्रमुख रोग एवं उनका नियंत्रण-

1. **बीज अंकुरण नश्वरता:** यह मुख्यतः फफूंद जनित रोग है। इस बीमारी में अंकुरित बीज मुख्यतः सूख कर मरने लगते हैं। अंकुरित पौधे पहले पीले पड़ कर सूख जाते हैं। बीज का फफूंदनाशक कार्बेण्डाजिम 2.5 ग्राम प्रति किलो बीज के दर शोधन करने से इस बीमारी से बचा जा सकता है।
2. **विल्ट/उकठा:** इस रोग में पौधों का विकास रुक जाता है। पत्तियां पीली पड़ने लगती हैं, जड़ों का विकास रुक जाता है और उनका रंग हलके भूरे तथा पौधे अंततः सूख कर मर जाते हैं। इस बीमारी से बचने के लिए कम से कम 3 साल का फसल चक्र अपनाना चाहिए, जिससे सूक्ष्म जीवों का जीवन काल तोड़ा जा सके। बुआई से पहले बीजों का शोधन तथा रोग प्रतिरोधक किस्मों को अपनाना चाहिए।
3. **रतुआ रोग:** पौधों के फली एवं नए पत्तों पर छोटे पीले दाने की तरह के धब्बे नजर आते हैं जो बाद में हलके भूरे रंग में पत्तियों के दोनों तरफ तथा अन्य भाग में भी नजर आते हैं। ये धब्बे अंततः गहरे भूरे रंग या दूर से देखने पर काले रंग के प्रतीत होते हैं। इसके प्रबंधन के लिए प्रभावित पौधों को जला कर नष्ट कर देना चाहिए एवं प्रतिरोधी किस्मों की बीजों का प्रयोग करना चाहिए। रासायनिक नियंत्रण हेतु मंकोजेब 75 डब्ल्यू.पी 0.2 प्रतिशत (2 ग्राम प्रति लीटर) का एक से दो बार, बुआई के लगभग 50 दिनों के अंतराल पर छिड़काव किया जाना चाहिए।
4. **झुलसा/स्टेमफायलियम ब्लाइट:** इस रोग में पौधों से पत्ते गिर जाते हैं। जबकि सबसे ऊपर वाले नए पत्तों पौधे से जुड़े रहते हैं। प्रभावित पत्तों झुलसे हुए कोणीय रूप में नजर आते हैं। वर्षा के पश्चात या सुबह जब नमी की मात्रा अधिक होती है तब रोग जनित सूक्ष्मजीवों की उपस्थिति के कारण पत्तों भूरे रंग के प्रतीत होते हैं। इसके रोकथाम के लिए मंकोजेब 75 डब्ल्यू. पी. 0.2 प्रतिशत (2 ग्राम प्रति लीटर) के दर से 15 दिनों के अन्तराल पर छिड़काव किया जाना चाहिए तथा कटाई पश्चात इसके प्रभावित अवशेष को जला कर नष्ट कर देना चाहिए।

❖ बुदेलखंड क्षेत्र में मसूर फसल के प्रमुख कीट-पतंग

1. **कटुआ कीट:** यह कीट दिन के समय मिट्टी में पौधों के तने के समीप छिपा रहता है तथा रात्रि को बाहर आकर पौधों के तनों को जमीन की सतह से काटकर गिरा देता है। जैविक उपचार हेतु बैबेरिया वैसियाना की 30-40 ग्राम मात्रा को प्रति 10 कि.ग्रा. गोबर में मिला कर खेतों में डालना चाहिए तथा रासायनिक उपचार हेतु क्लोरपाइरीफास 20 प्रतिशत ई.सी. की 1250 मिली. मात्रा को 500-600 लीटर पानी में घोल बनाकर प्रति हे. की दर से छिड़काव करें। फोरेट 10 जी. की 10 कि.ग्रा. मात्रा को प्रति हे. की दर से बुवाई से पहले खेतों में डालें।
2. **सेमीलूपर:** इस कीट की इल्ली हरे रंग की होती है जो कि एक अर्ध गोलाकार लूप में चलती है तथा पौधों के पत्ते, कोमल टहनियाँ, कलियाँ, फूल तथा फली को खाकर नुकसान पहुंचाती है। इसके नियंत्रण के लिए 50-60 बर्ड पर्चर (चिड़ियों की बैठने वाली व्यवस्था) प्रति हे. की दर से लगाना चाहिये, जिस पर चिड़िया बैठकर इल्लियों को खा सके। कीट के जैविक नियंत्रण हेतु बैसिलस थ्यूरिजियेनसिस (बी.टी.) की कुरसताकी प्रजाति की 1 कि.ग्रा. मात्रा को प्रति हे. की दर से डालें अथवा नीम बीज आर्क की 5 प्रतिशत मात्रा को प्रति हे. की दर से छिड़काव करें अथवा मैलाथियान 50 प्रतिशत ई.सी. की 2 लीटर मात्रा को 500-600 लीटर पानी में घोलकर प्रति हे. की दर से छिड़काव करें।
3. **फली छेदक/फली बेधक कीट:** इस कीट की इल्लियाँ पौधों की पत्तियों और फली के अंदर के दानों को खाकर नष्ट कर देती है। इसके नियंत्रण हेतु फूल एवं फलियाँ बनते समय 5 फेरोमोन ट्रैप और 2 प्रकाश प्रपंच प्रति हे. की दर से खेतों में उपयोग करें तथा नीम के बीज

आर्क (5 प्रतिशत) प्रति लीटर पानी के साथ या इंडोक्साकार्ब 14.5 एस.सी. की 200 मि.ली. दवा को 600 लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें या इमामेक्टिन बेन्जोएट 5 एस जी की 0.2 ग्राम मात्रा को प्रति लीटर का की दर से छिड़काव करें।

4. **काला माहू:** ये कीट पौधों की पत्तियों, तनों और फूलों से रस चूसता है जिससे पत्तियाँ और फूल पूर्णतया सूखकर गिर जाते हैं। यह कीट शहद जैसे पदार्थ का स्राव करते हैं। जिन पर काले रंग के फफूंद पनपने लगते हैं। जिससे उपज में भारी कमी आती है। इसके नियंत्रण के लिए समय से बुआई करें तथा माहू की उपस्थिति का पता लगते ही खाली टिन के 10 डब्बों को पीले रंग से पोत कर उनके ऊपर एक परत पारदर्शी ग्रीस लगाये और लम्बे लकड़ी के डंडे पर लगाकर 25 मीटर की दूरी पर इन सभी डब्बों को एक हेक्टेयर क्षेत्र में लगा दें। एसीटामिप्रिड 20 एस.पी. की 50 ग्राम 600 लीटर पानी में मिलाकर या इमिडाक्लोपिड 17.8 एस.एल. 0.2 मि.ली. प्रति लीटर पानी के साथ मिलाकर प्रति हे. की दर से छिड़काव करें।

5. **दीमक:** दीमक के आक्रमण से उपज में 46 प्रतिशत से भी अधिक की हानि देखी गयी है। इसके नियंत्रण के लिए खेत या आस-पास के क्षेत्रों में दीमक घर को नष्ट कर देना चाहिए। खेत में जल भराव करके भी इस कीट को कुछ हद तक नियंत्रित किया जा सकता है। पिछली फसलों की कटाई से बचे अवशेषों और अन्य मृत क्षय पदार्थ को खेत से हटा देना चाहिए। अच्छी तरह सड़ी हुई जैविक खाद का ही प्रयोग करें। फसल की बुआई के समय बीज को इमिडाक्लोपिड 17.8 एस. एल. को 0.25 लीटर प्रति 100 किग्रा से बीजोपचार करे और इसके नियंत्रण के लिए 1 किग्रा मेटारिजिजिम एनआईसोप्ली प्रति हे. की दर से छिड़काव करें या क्लोरएन्थ्रानिलीप्रोल 18.5 एस.सी. 150 मि.ली. अथवा फिप्रोनिल 5 एस.सी. 400 मि.ली. दवा की मात्रा को प्रति हे. सिंचाई के पानी के साथ छिड़काव करें।

❖ **उत्पादन:** उचित प्रबंधन तकनीक के अपनाने पर 15-20 क्विंटल प्रति हेक्टेयर तक उत्पादन प्राप्त किया जा सकता है।

❖ **फसल की कटाई एवं भंडारण:** पत्तियों के झड़ने, तना व फलियों के भूरे रंग या भूसे के रंग, बीजों के थोड़े कड़क होने पर तथा नमी का स्तर लगभग 15 प्रतिशत पर फसल कटाई के लिए उपयुक्त मानी जाती है। अधिक देर करने पर फली (10 प्रतिशत नमी का स्तर) पक कर फट जाती है, जिससे बीजों का आर्थिक नुकसान तथा गुणवत्ता भी प्रभावित होती है। कटाई के 4 से 7 दिनों तक कटी हुए फसल को किसी सूखे जमीन पर रखना चाहिए और फिर हाथों से अथवा पाँवर श्रेसर से बीज निकलना चाहिए। बिनाई किये गए बीजों को 3 से 4 दिनों तक धूप में सुखा कर (नमी का स्तर 9 से 10 प्रतिशत) सूखे एवं छायादार वाली जगह जो कीट पतंगों से रहित हो, उस स्थान पर भंडारण करना चाहिए। मैग्नीशियम फास्फाइड या एल्युमीनियम फास्फाइड से फुमिगेसन करने से भण्डारण करने के दौरान बीजों में लगने वाले कीटों से बचा जा सकता है। इनका ध्यान से उपयोग किया जाना चाहिए क्योंकि इससे निकलने वाले फॉस्फीन गैस ज्वलनशील व विषैली होती है।

❖ **उन्नत कृषि पद्धति:**

फसल चक्र: इससे भूमि में उर्वरा शक्ति बनी रहती है तथा कीटों, रोगों तथा खरपतवारों को आसानी से नियंत्रित किया जा सकता है। इससे मृदा की भौतिक दशा में सुधार तथा जैव पदार्थों की प्रचुरता भी बनी रहती है। मृदा को वायु तथा जल क्षरण से भी बचाया जा सकता है।

ट्राइकोडर्मा से बीज उपचार:

इसके उपचार से अंकुरण बाद होने वाले बीमारियों से बचा जा सकता है। बीजों के उपचार के लिए 4 ग्राम ट्राइकोडर्मा पाउडर प्रति कि.ग्रा. बीज की दर से उपयोग करना चाहिए। सर्वप्रथम 10 प्रतिशत (एक लीटर पानी में 100 ग्राम) गुड़ का घोल बनाकर उसमें ट्राइकोडर्मा पाउडर मिला ले एवं इस घोल को बीजों के उपर फैलाकर अच्छे से मिला दे, जिससे यह बीजों की सतह पर चिपक जाये। 30 से 60 मिनट तक बीजों को छाव में सुखा कर ही बीज बुआई करे। यह पर्यावरण की दृष्टि से भी फायदेमंद है तथा जैविक खेती को भी बढ़ावा देता है।

राइजोबियम बीज उपचार: राइजोबियम जीवाणुओं के मिश्रण एक जैव उर्वरक है। बीज उपचार करने पर ये जीवाणु जड़ों पर ग्रंथियों का निर्माण करते हैं जिसमें वातावरण के नत्रजन स्थिरीकरण की प्रक्रिया होती है तथा वर्तमान फसल को नत्रजन की आवश्यकता कम हो जाती है। 200 ग्राम राइजोबियम कल्चर से 10 किग्रा. बीज उपचारित किया जा सकता है (2.5 ग्राम प्रति किलो बीज)। 200 ग्रा. राइजोबियम कल्चर तथा 50 ग्रा. गुड़ को 500 मिली. साफ पानी में डालकर अच्छी प्रकार घोल बना लें। इसके बाद बीजों को किसी साफ सतह पर इकट्ठा कर जैव उर्वरक के घोल को बीजों पर धीरे-धीरे छिड़के और हाथों से तब तक उलटते पलटते जाएँ जब तक कि सभी बीजों पर जैव उर्वरक की सामान परत न बन जाएँ। अब उपचारित बीजों को किसी छायादार स्थान पर फैलाकर 10 से 15 मिनट तक

सुखा लें इसके पश्चात बीजों का उपयोग बुआई के लिए किया जा सकता है। इसके प्रयोग से उपज 15 से 20 प्रतिशत तक वृद्धि तथा 10 से 30 किग्रा. रासायनिक नत्रजन की बचत होती है। जैव उर्वरक उपचारित बीजो को किसी भी रसायन या रासायनिक खाद के साथ न मिलाये। यदि बीजो पर फफूंदी नाशी का प्रयोग करना हो तो बीजों को पहले फफूंदी नाशी से उपचारित करे तथा फिर जैव उर्वरक से उपचारित करे।

जीरो टिलेज सीड ड्रिल का प्रयोग:

जीरो टिलेज सीड ड्रिल मशीन के प्रयोग से बिना जुताई के फसल के बीज और खाद दोनों को एक साथ सीधी कतार में बुआई किया जा सकता है। इस तकनीक से बोई गयी फसल तेज हवा और पानी से कम प्रभावित होती है। इस मशीन से 1 घंटे में 1 एकड़ खेत तक की बुआई की जा सकती है, जबकि सामान्य स्थिति में 2 से 4 घंटे लगते है। शारीरिक श्रम कम होने के साथ बुआई सुगमता से हो जाती है और साथ ही साथ बिमारियों का नियंत्रण तथा फसल कटाई में भी आसानी होती है।

प्रमुख रोग एवं कीटों की पहचान



चित्र-1 : फली छेदक/वेधक कीट



चित्र-2 : बीज अंकुरण नश्वरता



चित्र-3 : बयुवा



चित्र-4 : विल्ट (उकठा)



चित्र-5 : रतुआ रोग



चित्र-6 : अस्कोक्यटा ब्लाइट



चित्र-7 : कटुआ कीट



चित्र-8 : काला माहू



चित्र-9 : सेमीलूपर



विशेष जानकारी हेतु संपर्क करें-

डॉ. एस. एस. सिंह

निदेशक प्रसार शिक्षा

प्रसार शिक्षा निदेशालय

दूरभाष : 7897463399

ई-मेल : directorextension.rlbcau@gmail.com

प्रकाशन:

कुलपति

रानी लक्ष्मी बाई केन्द्रीय कृषि विश्वविद्यालय

झाँसी (उ.प्र.) 284003