मडुआ एक प्रकार का मोटा अनाज है, जिसे पहले के जमाने में लोग इसे गरीबों का अनाज कहते थे, लेकिन इसकी पौष्टिकता और गुणों को देखते हुए आजकल यह अमीर एवं रईस लोगों के भी भोजन में शामिल होते जा रहा है। लोग इसे रोटी, ब्रेड, खीर, इडली आदि के रूप में उपयोग कर रहे हैं, जो पौष्टिकता एवं स्वाद से भरपूर होता है। भारत मडुआ उत्पादन के साथ–साथ खाद्य उपयोग में भी प्रमुख स्थान रखता है। प्रति वर्ष इसकी खेती करीब 2 मिलियन हेक्टेयर में होती है एवं वार्षिक उत्पादन 2.8 मिलियन टन तथा उत्पादकता करीब 1500 कि.ग्रा./हेक्टेयर है। पूरे विश्व के उत्पादन में भारत का योगदान 58% है, जो कि पूरे विश्व में एक अच्छा स्थान रहता है। भारत में विभिन्न प्रकार के अनाजों का उत्पादन होता है, जिसमें चावल एवं मक्के के बाद मडुआ का उत्पादन तीसरे स्थान पर है एवं झारखण्ड में मडुआ दूसरी मुख्य खरीफ फसल है जिसकी खेती बड़े पैमाने पर की जाती है। देश के कई राज्यों में जहाँ धान की फसलें लगाई जाती है वहाँ अगर धान की फसल बढ़िया नहीं हो पाये तो उस जगह पर कम सिंचाई में मडुआ की बुवाई की जा सकती है। इसके लिये ऐसे भूमि का चयन किया जाता है, जहाँ पानी लगने की गुंजाईश कम होती है।

मडुआ के पोषण संबंधी लाभ :-

मडुआ कैल्सियम, आयरन, प्रोटीन, फाइबर और अन्य खनिजों का एक समृद्ध स्त्रोत है। इसमें वसा की मात्रा कम होती है और इसमें मुख्य रूप से असंतृप्त वसा होती है। यह पचने में आसान होता है और इसमें ग्लूटेन नहीं होता है। मडुआ सबसे पौष्टिक अनाजों में से एक माना जाता है, जो वजन को नियंत्रण में रखने, हड्डियों को स्वस्थ रखने, रक्त कोलेस्ट्रॉल को कम करने, एनीमिया को नियंत्रित करने और मधुमेह रोगियों के लिये कम ग्लाइसेमिक प्रतिक्रिया होने की वजह से काफी उपयोगी होता है। अगर नियमित रूप से मडुआ का सेवन किया जाये तो यह कुपोषण, अपक्षयी रोगों और समय से पहले बुढ़ापा दूर रखने में मदद कर सकता है। रक्तचाप, यकृत विकास, अस्थमा, स्तनपान कराने वाली माँ और ह्रदय की कमजोरी की स्थतियों के लिये हरी मडुआ की सिफारिश की जाती है। इसके ज्यादा सेवन से शरीर में ऑसालिक एसिड की मात्रा बढ़ सकती है। इसलिये, गुर्दे की पथरी वाले रोगियों को इसकी सलाह नहीं दी जाती है। मडुआ के पाउडर से केक, रोटी, ढोसा, दलिया, उपमा, पिठा, हलवा, बिस्कुट आदि खाद्य पदार्थ तैयार किये जाते हैं।

मडुआ में पाये जाने वाले पोषक तत्व प्रति 100 ग्राम

पोषक तत्व	मात्रा
ऊर्जा	328 कैल्सियम
प्रोटीन	7.3 ग्राम
कार्बोहाइड्रेट	72 ग्राम
वसा	1.30 ग्राम
रेशा	11.50 ग्राम
आयरन	3.9 मिली.ग्राम.
सोडियम	11 मिली.ग्राम.
कैल्सियम	344 मिली.ग्राम
पोटैशियम	408 मिली.ग्राम.

खेती की तैयारी :-

(क) खेत का चुनाव व तैयारी

झारखण्ड के परिपेक्ष में मडुआ की खेती के लिये टांड़ जमीन (टांड़ 2 या 3) उपयुक्त है। जिस खेत में पानी का जमाव होता है उस खेत में मडुआ नहीं लगाना चाहिये क्योंकि मडुआ के पौधे पानी का जमाव सहन नहीं कर पाते। मडुआ की फसल के साथ यह विशेषता है कि इसकी खेती कमजोर जमीन में भी हो सकती है।

मडुआ की खेती के लिये साधारणत: तीन जुताई की जरूरत पड़ती है। खेत की पहली जुताई मोल्ड बोल्ड हल से एवं दूसरी तथा तीसरी जुताई देशी हल से करके मिट्टी को भुरभुरा कर लें। गोबर की सड़ी खाद्य या कम्पोस्ट (सम्भवत: बोआई के तीन–चार सप्ताह पहले) लगभग 100 क्वि0 प्रति हेक्टेयर की दर से खेत में बिखेर दें और जोत कर उसे मिट्टी में अच्छी तरह मिला दें। अन्त में पाटा चलाकर खेत को ऐसा सतमल कर दें ताकि वर्षा के पानी का जमाव खेत में कहीं न हो पावे।

(ख) बीज, बीजदर एवं बोने का उचित समय :–

बीज एवं बीजदर :– बीज का चुनाव मृदा की किस्म के आधार पर करें। जहाँ तक संभव हो प्रमाणित बीज का प्रयोग करें। बीज बोने के पहले बीज को कार्बेन्डाजिम नामक दवा से 2 ग्राम प्रति किलो की दर से उपचारित करें। फंफूद रोगों की रोकथाम के लिये इस दवा से बीज को उपचारित किया जाता है। सीधी बोआई के लिये 8–10 किलोग्राम बीज प्रति हेक्टर व्यवहार करें। छिड़काव पद्धति से बोआई करने पर बीज दर 12–15 किलो एवं रोपा विधि से 5–7 किलो प्रति हेक्टेयर की दर से उपयोग करना चाहिए।

बीज बोने का समय: – इस क्षेत्र में साधारणत: मानसून की वर्षा 15 जून के बाद शुरू होती है। बोआई का काम वर्षा शुरू होते हीं प्रारंभ करें और 30 जून के भीतर पूरा कर लें। अगर रोपा द्वारा खेती करनी हो तो इसके लिये भी पौधशाला (नर्सरी) में बोआई का काम उचित समय पर (15 से 30 जून के अन्दर) करना जरूरी है। रोपाई का काम जुलाई माह के तीसरे सप्ताह तक पूरा कर लेना चाहिए।

उन्नतशील किस्में :– मडुआ की विभिन्न अवधि वाली निम्न किस्में :

मडुआ की उन्नत प्रभेद	तैयार होने की अवधि	औसत उपज
ए0 404	115–120	26–30
बी0एम0–2	105–115	24–26
बी0एम0–3 (बी.बी.एम.–10)	110–115	26–28
जी0पी0यू0–67	115–120	22–24
जी0पी0 यू0 –28	115–120	18–20
एम0एल–365	105–110	30–35

(ग) बोआई :– सीधी बोआई करने के लिये 20–25 से.मी. की दूरी पर छिछली नालियाँ (2–3 से.मी. गहरी) घिसे हुए देशी हल से खोलें। इन नालियों में पहले रासायनिक खादों को बराबर मात्रा में मिट्टी मिलाकर डाले। उसके बाद बीज और सूखी मिट्टी या बालू 1:1 के अनुपात में मिलाकर इस प्रकार नालियों में बोएं कि बीज ठीक–ठीक पूरे खेत में बोने के लिये पूरा हो जायें। बोआई करते समय इस बात का ध्यान रखें कि बीज न अधिक घना गिरे और न अधिक पतला। बोआई समाप्त करने के बाद हलका पाटा चला दें।

(घ) रोपाई :– रोपने के लिये पौधशाला (नर्सरी) में लगाये गये तीन से चार सप्ताह के उम्र वाले बिचड़ों को उखाड़कर तैयार किये गये खेत में लावें। रोपनी के लिये कतारों के बीच की दूरी सीधी बोआई के समान हीं 20–25 से.मी. रखी जाती है तथा रोपनी करते समय एक पौधे से दूसरे पौधे की दूरी 15 से.मी. रखें। एक जगह पर केवल एक हीं बिचड़ा की रोपाई करनी चाहिए।

खाद्य एवं उर्वरक का प्रयोग :-

सीधी बोआई के लिये मडुआ में 40 कि.ग्रा. नेत्रजन, 30 कि.ग्रा. फास्फोरस एवं 20 कि.ग्रा. पोटाश की अनुशंसा की गयी है। सीधी बोआई (हल के पीछे) के समय प्रति हेक्टेयर 45 किलो यूरिया, 187 किलो सिंगल सुपर फास्फेट और 33 किलो म्यूरेट ऑफ पोटाश का व्यवहार करें।

खरपतवार प्रबंधन :-

दो बार निकाई–गुड़ाई (प्रथम रोपा के 20–25 दिन बाद और दूसरा पहले निकाई–गुड़ाई के 25–30 दिन बाद) की आवश्यकता होती है। प्रथम निकाई के 5–6 दिन बाद 40 कि.ग्रा. यूरिया/हेक्टेयर की दर से खड़ी फसल में डालें।

पौधा संरक्षण :-

(अ) कीट प्रबंधन :– तना छेदक एवं बालियों की सूड़ी रागी की फसल के प्रमुख कीट है।

1. तना छेदक:– व्यस्क कीट एक पतंगा होता है जबकि लार्वा तने को भेदकर अन्दर प्रवेश कर जाता है एवं फसल को नुकसान पहुँचाता है। कीट के प्रकोप से ''डेड हर्ट'' लक्षण पौधे पर दिखायी पड़ते हैं।

रोकथाम :- स्पाइनोसेड @1 मि.ली. प्रति 5 लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करने से तना छेदक कीट से निजात मिलेगी अथवा नीम आधारित कीटनाशी 3000 पी.पी.एम. को 2–3 मिली प्रति लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करना चाहिये या इमिड़ाक्लोरप्रिड 1 ग्रा. प्रति 3 लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें।

2. बालियों की सूढ़ी :– इस कीट का प्रकोप बालियों में दाने बनने के समय होता है। भूरे रंग की रोयेंदार झल्लियाँ मडुआ की बंधी बालियों को नुकसान पहुँचाती है। जिसके फलस्वरूप दाने कम व छोटे बनते हैं।

रोकथाम :- स्पाइनोसेड @1 मि.ली. प्रति 5 लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करने से तना छेदक कीट से निजात मिलेगी अथवा नीम आधारित कीटनाशी 3000 पी.पी.एम. को 2–3 मिली प्रति लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करना चाहिये। या इमिड़ाक्लोरप्रिड 1 ग्रा. प्रति 3 लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करें।

3. लाही:– ये समूह में रहने वाले कीट हैं,जो फसल की पत्तियाँ, कोमल डंठलों एवं तनों के रस को चूसकर उन्हें कमजोर बना डालते हैं। पौधे पर चीटिंयो की उपस्थिति लाही के आक्रमण को इंगित करता है।

रोकथाम :- आवश्यकतानुसार फसलों पर इमिडाक्लोरप्रिड 17.8 एस.एल. (1.0–1.5 मि.ली./लीटर पानी) का छिड़काव करें। या नीम आधारित कीटनाशी 3000 पी.पी.एम. को 2–3 मिली प्रति लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव करना चाहिये।

रोग प्रबंधन :-

मडुआ के फसल पर पौधे अवस्था से लेकर बालियों में दाने बनने तक किसी भी अवस्था में फफूंदजनित झुलसा रोग का प्रकोप हो सकता है। संक्रमित पौधे की पतियों में भिन्न–भिन्न माप के आँख के समान धब्बे बन जाते है। जो मध्यम में धूसर व किनारों पर पीले भूरे रंग के होते है।

1. झुलसा :– ऑक्सी क्लोराईड (2 ग्रा./ली. पानी) का छिड़काव करें। रोग रोधी किस्में जीपीयू 28, जीपीयू 67 लगायें।

2. बैन्डेड ब्लाइट:– इस मिट्टी जनित रोग के लक्षण जमीन से सटे तने एवं पत्तियों पर लम्बे दीर्घायत पुआल के रंग के विक्षत के रूप में होता है। रोग की अग्रता से पत्तियाँ झुलस का सूख जाती है और पूरा पौधा मर जाता है।

प्रबंधन :– खड़ी फसल में रोग के लक्षण दिखाई देने पर हेक्साकोनाजोल रसायन (कान्टाफ) की 2 ग्राम दवा प्रति लीटर पानी में घोल कर जड़ के पास मिट्टी को भिगोते हुए छिड़काव करें।

जल प्रबंधन :-

अधिक सिंचाई से बचना चाहिये। रबी में लगाये जाने वाले मडुआ में 20–25 दिन के अन्तराल पर सिंचाई करनी चाहिये।

कटनी दौनी एवं भंडारण :-

मडुआ के बाल पक जाने पर फसल काट लें। बालियों को 2–3 दिनों तक धूप में सुखाने के बाद बैलों से दौनी कर लें। अनाज को अच्छी तरह सुखाने के बाद गोदाम या भंडार में रखें।

मडुआ में 25 प्रतिशत क्षति, कटाई उपरोक्त प्रबंधन व्यवस्था के अभाव में चूहों, मोल्ड्स एवं कीटों द्वारा होती हैं। सुरक्षित भण्डारण के लिये इसमें 13 प्रतिशत नमी पर्याप्त होता है। इसे परंपरागत तरीके से जमीन पर भूसे या पुवाल से ढककर छांव में ही रखा जाता है। लम्बी अवधि तक सुरक्षित रखने के लिये जमीन के अंदर भण्डार गृह बनाकर भी इसे रख सकते हैं। लघु स्तर पर भण्डारण के लिये मिट्टे के बर्तन में रखना सुरक्षित होता है।

इसमें उपलब्ध पौष्टिक तत्वों के कारण मडुआ की लोकप्रियता बाजार में बढ़ रही है। खाद्य प्रसंस्करण द्वारा इसके ऐंटी पोषक तत्वों (टैनिन) के प्रभाव को कम करके पोषण में इसकी उपलब्धता बढ़ाई जा रही है। इसके विभिन्न उत्पाद जैसे–पौष्टिक आटा, लड्डू, पास्ता, नूडल्स, केक, कुकीज आदि बनाये जा रहे हैं। जो इस समय इसके विपणन को बढ़ावा दे रहें हैं।

अधिक जानकारी के लिए संपर्क करें।

डॉ. संजय कुमार

वरीय वैज्ञानिक एवं प्रधान

कृषि विज्ञान केन्द्र गुमला

विकास भारती बिशुनपुर

जिला–गुमला, झारखण्ड–835231

संपर्क : 7366082870 (मो)

E-mail : kvk.gumla@gmail.com

Website : gumla.kvk4.in

Print_Maana Flex Gumla_6203781827

संकलन एवं संपादन :– डॉ० संजय कुमार, डॉ० निशा तिवारी, अटल बिहारी तिवारी मृत्युंजय कुमार सिंह, योगेश कुमार

भा.कृ.अनु.प.-कृषि प्रौद्योगिकी अनुप्रयोग अनुसंधान संस्थान जोन-4 पटना

अन्तर्राष्ट्रीय पोषक अनाज वर्ष–2023

INTERNATIONAL YEAR OF MILLETS 2023

भाकृअनुप ICAR

पोषकता से भरपुर मडुआ

(Elusine Coracana)

की उन्नत खेती

कृषि विज्ञान केन्द्र गुमला

विकास भारती बिशुनपुर

भा.कृ.अनु.प.-कृषि प्रौद्योगिकी अनुप्रयोग अनुसंधान संस्थान जोन-4 पटना

प्राकृतिक खेती क्या है?

प्राकृतिक खेती कृषि की प्राचीन पद्धति है। यह भूमि के प्राकृतिक स्वरूप को बनाए रखती है। प्राकृतिक खेती में किसी भी प्रकार के रासायनिक, उर्वरक एवं कीटनाशक का प्रयोग नहीं किया जाता है। प्राकृतिक खेती में एक देशी गाय से 30 एकड़ तक की खेती की जा सकती है क्योंकी एक एकड़ की खुराक तैयार करने के लिए गाय के एक दिन का गोबर एवं गोमूत्र की आवश्यकता होती है। इस खेती पद्धिति में बीज के उपचार के लिए बीजामृत, उर्वरक प्रबंधन के लिए घनजीवामृत एवं जीवामृत, गोबर की खाद, कम्पोस्ट एवं प्रकृति में उपलब्ध खनिज जैसे रॉक फॉस्फेट एवं जिप्सम तथा रोग व्याधि प्रबंधन के लिए नीमास्त्र, अग्निअस्त्र, ब्रहमास्त्र एवं फफूंदी नाशक के लिए खट्टी लस्सी/छाछ का उपयोग किया जाता है। सरल भाषा में कहें तो प्राकृतिक खेती का मूल आधार देशी गाय का गोबर एवं गो मूत्र के साथ फसल अवशेष प्रबंधन है। जिसका मूल उद्देश्य भूमि के अन्दर जीवाणुओं की संख्या में वृद्धि कराना है अर्थात प्राकृतिक खेती का अर्थ है सूक्ष्म जीवाणुओं की खेती है।

प्राकृतिक खेती आज की जरुरत

- मिट्टी स्वास्थ्य संवर्धन एवं टिकाउ खेती के लिए
- मानव एवं पशुधन के अच्छे स्वास्थ्य के लिए
- जल संरक्षण के लिए
- भूमंडलीय उष्मीकरण को रोकने के लिए
- देश में उर्वरकों पर खर्च होने वाले अनुदान राशि में कमी लाने के लिए
- गुणवत्तायुक्त अधिक फसल उत्पादन के लिए
- गौवंश के बढ़ोत्तरी एवं महत्व को समझने के लिए
- रसायन मुक्त फसल उत्पादों की बढ़ती माँग के लिए
- किसानों के किसानी में बदलाव एवं अधिक आमदनी के लिए।

प्राकृतिक खेती के मुख्य घटक

1. बीजामृत 2. जीवामृत 3. मल्चिंग 4. वाफसा

प्राकृतिक खेती में प्रयोग होने वाले विभिन्न फार्मूलेशन तैयार करने की विधि

1. बीजामृत (बीज अमृत)

बुवाई करने से पहले बीजों का संस्कार अर्थात् बीजोपचार करना बहुत जरूरी है। इसके लिए बीजामृत बहुत ही उत्तम है।

1	देशी गाय का गोबर	05 किग्रा.
2	देशी गाय का मूत्र	5 लीटर
3	चूना या कली	250 ग्रा.
4	पानी	20 लीटर
5	खेत की मिट्टी	मुठ्ठी भर

इन सभी पदार्थों को पानी में घोलकर 24 घंटे तक रखें। दिन में दो बार लकड़ी से इसे हिलाना है। इसके बाद बीजों के ऊपर बीजामृत डालकर उन्हें शुद्ध करना है। उसके बाद छाया में सुखाकर फिर बुवाई करनी है।

बीजामृत द्वारा शुद्ध हुए बीज जल्दी और ज्यादा मात्रा में उगते हैं। जड़ें तेजी से बढ़ती हैं। पौधे, भूमि द्वारा लगने वाली बीमारियों से बचे रहते हैं एवं अच्छी प्रकार से पलते-बढ़ते हैं।

2. जीवामृत

जीवामृत की मदद से जमीन को पोषक तत्व मिलते हैं और यह एक उत्प्रेरक के रुप में कार्य करता है। जिसकी वजह से मिट्टी में सूक्ष्म जीवों की गतिविधियाँ बढ़ जाती हैं। इसके अलावा जीवामृत की मदद से पेड़-पौधों को कवक और जीवाणु से उत्पन्न रोगों से बचाया जा सकता है।

जीवामृत कैसे बनाएं ? (एक एकड़ भूमि के लिए)

जीवामृत निर्माण हेतू सामग्री

1	देशी गाय का गोबर	10 किग्रा.
2	देशी गाय का मूत्र	5-10 लीटर
3	गुड़	1-2 किग्रा.
4	बेसन	1-2 किग्रा.
5	पानी	200 लीटर
6	पेड़ के नीचे की मिट्टी	1 किग्रा.

उपरोक्त सामग्रियों को अच्छी तरह टंकी में घोल लें। इस घोल को घड़ी के काटें/सुई की दिशा में धीरे-धीरे घोलिए। बोरी से ढक कर रात भर रहने दे। बारिश के पानी या प्रकाश से बचाएँ। खुले स्थान पर रखे। 48 घंटे तक रहने दे। अगर शीत लहर (>12°C) है तो 4 दिन रहने दे। सुबह-शाम 1 मिनिट के लिए घड़ी की सुई की दिशा में घोलिए। 48 घंटे (या 4 दिन) के बाद उपयोग करें। जीवामृत तैयार होने के बाद 14 दिन तक उसका उपयोग कर सकते है, सर्वोत्तम परिणाम 7-10 दिन तक मिलता है।

जीवामृत उपयोग के तरीके

1. सिंचाई के पानी के साथ देना
2. सीधा भूमि की सतह पर 2 पौधों के बीच में डालना
3. खड़ी फसल पर छिड़काव करके

जीवामृत का छिड़काव (खरीफ, रबी एवं जायद मौसमी फसलें)

क्र.	छिड़काव का समय	मात्रा प्रति एकड़
1	बीज बुवाई या रोपाई के 1 माह बाद	100 लीटर पानी + 5 लीटर कपड़े से छाना हुआ जीवामृत
2	पहले छिड़काव के 21 दिन बाद	150 लीटर पानी + 10 लीटर कपड़े से छाना हुआ जीवामृत
3	दूसरे छिड़काव के 21 दिन बाद	200 लीटर पानी + 20 लीटर कपड़े से छाना हुआ जीवामृत
4	• फल के दाने जब दुग्धावस्था में होते हैं • फल एवं फलियाँ बाल्यावस्था में होते हैं • सब्जियों में कटाई से 5 दिन पूर्व • फूलों में कली अवस्था • आलू में गुड़ाई के 3 सप्ताह पहले	200 लीटर पानी +5 लीटर खट्टी लस्सी/छाछ जो 3 दिन पुरानी हो+20 लीटर कपड़े से छाना हुआ जीवामृत

जीवामृत को महीने में दो बार या एक बार उपलब्धता के अनुसार 200 लीटर प्रति एकड़ के हिसाब से सिंचाई के पानी के साथ देना है।

फलों के पेडों के पास दोपहर 12 बजे छाया पड़ती है उस छाया के पास प्रति पेड़ 2 से 5 लीटर जीवामृत भूमि पर महीने में एक या दो बार गोलाकार डालना है। जीवामृत डालते समय भूमि में नमी होना आवश्यक है।

घन जीवामृत

घन जीवामृत एक सूखी खाद है जिसे बुवाई के समय या पानी देने के तीन दिन बाद दे सकते हैं। इसे जीवामृत बनाने वाली सामग्रियों से ही बनाया जाता है परन्तु यह सूखा मिक्षण है जिसे पाउडर की तरह खेतों में बिखेरा जाता है।

घन-जीवामृत निर्माण हेतू सामग्री

1	देशी गाय का गोबर	100 किग्रा.
2	गुड़	1 किग्रा.
3	दलहन का आटा (अरहर, चना, मूंग या उरद)	2 किग्रा.
4	खेत की मिट्टी	1 मुठ्ठी
5	गोमूत्र	आवश्यकता अनुसार

उपरोक्त सभी सामग्रियों को फावड़े से अच्छे से मिलाकर छायादार जगह में रख दें यदि गोबर कुछ सूखा हो तो उसमें आवश्यकता अनुसार गोमूत्र मिला दें। अगर शीतलहर है तो उसे बोरी से ढ़क दें अन्यथा ढ़कने की जरुरत नहीं है। अगर कड़ाके की ठंढ है तो 4 दिन रखें 4 दिन बाद इसका उपयोग तुरंत किया जा सकता है। भण्डारण के लिए 48 से 96 घंटे बाद इसको कड़ी धूप में पतला स्तर करके सुखाएं दिन में दो बार उलट-पलट करें ताकि सभी हिस्से को सूरज की रोशनी बराबर मिले। इसके बाद लकड़ी की मुंगरे से अच्छी तरह पाउडर बनाकर बालू की छन्नी से छान लें। इसके बाद जूट की बोरी में बाँध कर रखें। भण्डारण की बोरी को लकड़ी की तख्त पर रखें। सूखे घन-जीवामृत को 1 साल तक उपयोग किया जा सकता है।

घन-जीवामृत उपयोग के तरीके

किसी भी फसल की बुवाई के समय प्रति एकड़ 100 किग्रा. छाना हुआ गोबर खाद और 100 किग्रा. घन-जीवमृत मिलाकर बुवाई करें। बहुत ही अच्छे परिणाम मिलते हैं।

3. मल्चिंग / आच्छादन

आच्छादन/मल्चिंग मिट्टी की नमी का संरक्षण करने के लिये और उसकी जैव विविधता को बनाए रखने के लिये मृदा आच्छादन मल्चिंग का प्रयोग किया जाता है। मृदा आच्छादन में मिट्टी की सतह को ढकने के लिये कई तरह की सामग्रियों को प्रयोग किया जाता है। ताकि खेती के दौरान मिट्टी में उपस्थित नमी और उसकी जैव विविधता को नुकसान न पहुँचे । मृदा आच्छादन तीन प्रकार से की जाती है।

मिट्टी आच्छादन : खेती के दौरान मिट्टी की उपरी सतह को भुरभुरी कर दिया जाता है। जिसमें मिटटी की वाष्पोत्सर्जन दर कम हो जाती है। तथा मिट्टी को जल धारण क्षमता में भी वृद्धि होती है ।

पुआल/ भुसा आच्छादन : इस प्रकार के मृदा आच्छादन का प्रयोग सब्जी के पौधों के खेती में अधिक किया जाता है। कोई भी किसान धान के पुआल, गेहूँ के भूसे और अन्य फसल अवशेष का उपयोग सब्जी की खेती के दौरान कर सकते है। यह मिट्टी की गुणवता को बढाता है।

सजीव/ लाईव आच्छादन: सजीव आच्छादन में खेत के अन्दर एक साथ कई तरह के पौधे लगाये जा सकते है। यह सभी पौधे एक-दूसरे को बढने में मदद करते हे। सजीव मल्चिंग प्रक्रिया के अन्दर ऐसे दो फसलों को एक साथ लगा दिया जाता है। जिसमें एक को सम्पूर्ण प्रकाश तथा एक को बढ़ने के लिये कम प्रकाश की आवश्यकता होती है। ज्यादा प्रकाश चाहने वाले पौधे कम प्रकाश चाहने वाले पौधों की वृद्धि में सहायक होते है।

4. वाफसा

वाफसा : इसमें सिंचाई के स्थान पर मृदा में नमी एवं वायु की उपस्थिति को महत्व दिया जाता है। इस आयाम के अनुसार पौधो को बढ़ने के लिए अधिक पानी की आवश्यकता नहीं होती वे वाफसा यानि भाप की मदद से भी बढ़ सकते हैं। वाफसा वह स्थिति होती है जिसमें मिटटी में मौजूद हवा व पानी के अणु की मदद से पौधे का विकास हो जाता है।

प्राकृतिक खेती: फसल सुरक्षा के उपाय

प्राकृतिक खेती में फसलों को कीटों एवं रोगों से बचाने के लिये विभिन्न वनस्पतियो की पत्तियों के काढे का उपयोग किया जाता है।

1. नीमास्त्र - रस चूसने वाले कीट एवं छोटी सुंडी इल्लियों के नियंत्रण हेतु।

विधि- पांच किलो नीम की हरी पत्तियां लें या नीम के पांच किलो सूखे फल लें और पत्तियों को या फलों को कूटकर रखें। 100 लीटर पानी में यह एक किलो देशी गाय का गोबर मिला लें। लकड़ी से उसे घोलें और ढककर 48 घंटे तक रखें। दिन में तीन बार घोलें और 48 घंटे के बाद उस घोल को कपड़ें से छान लें। और इसे 6 महीने तक उपयोग कर सकते हैं। इसमें बिना पानी मिलाएं फसल पर छिड़काव करें।

2. ब्रहमास्त्र - कीडों, बड़ी सूण्डियों व इल्लियों के लिए।

विधि- 10 लीटर गोमूत्र लें। उसमें 3 किलो नीम के पत्ते पीसकर डालें। उसमें 2 किग्रा. करंज के पत्ते डालें। यदि करंज के पत्ते न मिलें तो 3 किलो की जगह 5 किलो नीम के पत्ते डालें। उसमें 2 किलो सीताफल के पत्ते पीसकर डालें। सफेद धतूरे के 2 किग्रा पत्ते भी पीसकर इसमें डालें। अब इस सारे मिश्रण को गोमूत्र में घोलें और ढ़क कर उबालें। 3-4 उबाल आने के बाद उसे आग से नीचे उतार दें। 48 घंटों तक उसे ठण्डा होने दें। बाद में उसे कपड़े से छानकर किसी बड़े बर्तन में भरकर रख लें। 100 लीटर पानी में 2-2.5 लीटर मिलाकर फसल पर छिड़काव करें।

3. अग्नि अस्त्र (अग्न्यास्त्र)

पेड़ के तनों डंठलों में रहने वाले कीडों, फलियों में रहने वाले सूंडियों, फलों में रहने वाली सूंडियों कपास के टिण्डों में रहने वाले सूंडियों तथा सभी प्रकार की बड़ी सूंडियों व इल्लियों के लिए।

विधि- 20 लीटर गोमूत्र लें। उसमें आधा किग्रा. हरी मिर्च कूटकर डालें। आधा किलो लहसुन पीसकर डालें। नीम के 5 किग्रा पत्ते पीसकर डालें तथा लकड़ी के डंडे से घोंलें और उसे एक बर्तन में उबालें। 4-5 उबाल आने पर उतार लें। 48 घंटे के बाद घोल को कपड़े से छानकर किसी बर्तन में भरकर रख लें।100 लीटर पानी में 2-2.5 लीटर मिलाकर फसल पर छिड़काव करें।

4. फंगीसाइड : फफूंदीनाशक दवा या उल्ली नाशक

फफूंदनाशक (फंगीसाइड)

इसका उपयोग फफूंद को नियंत्रण के लिए किया जाता है।

घटक (एक एकड़ के लिए) :

पानी 200 लीटर, खट्टी लस्सी (3 दिन पुरानी) 5 लीटर

विधि : पानी व खट्टी लस्सी को अच्छी प्रकार से मिलाकर छिड़काव करें।

विशेष : यह विषाणु (वायरस) नाशक भी है।

सोंठास्त्र

इसका उपयोग फफूद को नियंत्रण के लिए किया जाता है।

घटक (एक एकड़ के लिए) : सूखी सोंठ 200 ग्राम, देशी गाय का दूध 5 लीटर, पानी 200 लीटर

विधि : सूखी सोंठ को कूटकर पाउडर बना लें। इसको 2 लीटर पानी में मिलाकर उबालें। एक लीटर शेष रहने पर इसको ठण्डा कर लें।

अन्य बर्तन में देशी गाय के 5 लीटर दूध को एक बार उबालें। दूध को ठण्डा करें। दूध की मलाई को उतार कर घरेलू उपयोग करें। सोंठ युक्त पानी व उबले हुए दूध को कपड़े की सहायता से छान लें। 200 लीटर पानी में मिलाकर एक एकड़ की फसल पर छिड़काव करें।

5. दशपर्णी अर्क दवा

विधि- एक बैरल या मिट्टी के बर्तन में 200 लीटर पानी लें। उसमें 100 लीटर गोमूत्र लें। 2 किग्रा देशी गाय का गोबर डालें और अच्छी तरह से घोलें। बाद में उसमें 5 किग्रा. नीम की छोटी-छोटी डालियों के टुकड़े कर के डालें और 2 किग्रा शरीफा के पत्ते, 2 किग्रा. करंज के पत्ते, 2 किग्रा अरंडी के पत्ते, 2 किग्रा. धतूरा के पत्ते, 2 किग्रा. बेल के पत्ते, 2 किग्रा. मदार के पत्ते, 2 किग्रा. अमरुद के पत्ते, 2 किग्रा. आम के पत्ते, 2 किग्रा. कनेर के पत्ते, 2 किग्रा. देशी करेले के पत्ते, 2 किग्रा. गेंदा के पौधों के टुकड़े डालें।

उपरोक्त वनस्पतियों में से कोई दस वनस्पतियां डालें। यदि आपके क्षेत्र में अन्य औषधियुक्त वनस्पतियों की जानकारी है, तब उसकी भी 2 किग्रा. पत्तियां लें। सभी प्रकार की वनस्पतियों को डालने की आवश्यकता नहीं है। बाद में उसमें आधा से एक किलो तक खाने का तंबाकू डालें और आधा किलो तीखी चटनी डालें। तदन्तर उसमें 200 ग्राम सोंठ का पाउडर व 500 ग्राम हल्दी का पाउडर डालें तथा लकड़ी के डंडे से अच्छी तरह घोंलें। दिन में दस बार सुबह-शाम लकड़ी से घोलना है। घोल को छाया में रखें। इसे वर्षा के जल और सूर्य की रोशनी से बचाएं। इसको 40 दिन तैयार होने में लगते हैं। 40 दिन में दवा तैयार हो जाएगी बाद में इसे कपड़े से छान लें और ढ़ककर रख लें। इसे छः महीने के लिए रख सकते हैं। 200 लीटर पानी में यह 5 से 6 लीटर दशपर्णी अर्क कहीं भी कीट नियंत्रण के लिए छिड़कें। यह बहुत ही आसान एवं असरदार है।

अधिक जानकारी के लिए संपर्क करें।

डॉ. संजय कुमार

वरीय वैज्ञानिक एवं प्रधान

कृषि विज्ञान केन्द्र गुमला

विकास भारती बिशुनपुर

जिला–गुमला, झारखण्ड–835231

संपर्क : 7366082870 (मो)

E-mail : kvk.gumla@gmail.com

Website : gumla.kvk4.in

संकलन एवं संपादन :- डॉ0 संजय कुमार, डॉ. नीरज कुमार वैश्य, राजीव कुमार सिंह, श्वेता विश्वकर्मा, योगेश कुमार, शीला कुमारी

Print_Maana Flex Gumla_6203781827

प्राकृतिक खेती में प्रयोग होने वाले विभिन्न फार्मूलेशन को तैयार व प्रयोग करने की विधि

कृषि विज्ञान केन्द्र गुमला

विकास भारती बिशुनपुर

भा.कृ.अनु.प.-कृषि प्रौद्योगिकी अनुप्रयोग अनुसंधान संस्थान जोन-4 पटना
प्राकृतिक खेती विस्तार परियोजनान्तर्गत