

जीवामृत कैसे तैयार करें

एक बैरल में 200 लीटर पानी डालें, 10 किलो ताजा स्थानीय गोबर और 5 से 10 लीटर पुराना गोमूत्र मिलाएं, 2 किलो गुड़ 2 किलो दाल का आटा और मुट्ठीभर मिट्टी खेत की मेड़ से डालें। घोल को अच्छी तरह से हिलाएं और छाया में 48 घंटे के लिए खमीर उठने दें। अब जीवामृत उपयोग के लिए तैयार है। एक एकड़ भूमि के लिए 200 लीटर जीवामृत पर्याप्त है। जीवामृत उपयोग फसलों पर महीने में दो बार सिंचाई के पानी में या 10% पत्ते स्प्रे के रूप में जीवामृत डालें।

2. बीजामृत : बीजामृत एक उपचार है जिसका उपयोग बीज, पौध या किसी रोपण सामग्री के लिए किया जाता है। बीजामृत युवा जड़ों को कवक से बचाने के साथ-साथ मिट्टी जनित और बीज जनित रोगों से बचाने में प्रभावी है जो आमतौर पर मानसून की अवधि के बाद पौधों को प्रभावित करते हैं। यह जीवामृत जैसे समान अवयवों से बना है— स्थानीय गाय का गोबर, एक शक्तिशाली प्राकृतिक कवकनाशी, और गोमूत्र, एक मजबूत एंटी-बैक्टीरियल तरल, चूना, मिट्टी।

बीज उपचार के रूप में बीजामृत उपयोग

किसी भी फसल के बीज में बीजामृत डालें। हाथ से मिलाने हुए, कोट करें, इन्हें अच्छी तरह सुखाकर बुवाई के लिए इस्तेमाल करें। लेग्युमिनस बीजों के लिए, बस उन्हें जल्दी से डुबाकर सूखने दें।

3. अच्छादान—मल्लिंग

मल्लिंग तीन प्रकार की होती है:

मृदा मल्ल: यह खेती के दौरान ऊपरी मिट्टी की रक्षा करता है और इसे जुताई करके नष्ट नहीं करता है। यह मिट्टी में वातन और जल प्रतिधारण को बढ़ावा देता है। पालेकर गहरी जुताई से बचने का सुझाव देते हैं।

स्ट्रॉ मल्ल: पुआल सामग्री आमतौर पर पिछली फसलों के सूखे बायोमास कचरे को संदर्भित करती है, लेकिन जैसा कि पालेकर सुझाव देते हैं। मिट्टी की उर्वरता के लिए पालेकर का दृष्टिकोण बहुत सरल है— शुष्क कार्बनिक पदार्थ प्रदान करें जो मिट्टी बायोटा की गतिविधि के माध्यम से विघटित और ह्यूमस का निर्माण करेगा जो कि माइक्रोबियल संस्कृतियों द्वारा सक्रिय होता है।

लाइवमल्ल (सहजीवी अंतर फसलें और मिश्रित फसलें): पालेकर के अनुसार, एक बीज पत्री और द्वि बीजपत्री के बहु फसल प्रति रूप विकसित करना आवश्यक है। एक ही खेत, मिट्टी और फसलों को सभी आवश्यक तत्वों की आपूर्ति करने के लिए। उदाहरण के लिए, फलियां द्वि बीजपत्री समूह की हैं और नाइट्रोजन स्थिरीकरण करने वाले पौधे हैं। धान और गेहूं जैसे मोनोकोट पोटाश, फॉस्फेट और सल्फर जैसे अन्य तत्वों की आपूर्ति करते हैं।

4. वापासा—नमी

पालेकर इस विचार को चुनौती देते हैं कि पौधों की जड़ों को बहुत अधिक पानी की आवश्यकता होती है, इस प्रकार हरित क्रांति खेती में सिंचाई पर अधिक निर्भरता का मुकाबला करता है। उनके अनुसार जड़ों को जलवाष्प की आवश्यकता होती है। वापासा वह स्थिति है जहां मिट्टी में हवा के अणु और पानी के अणु दोनों मौजूद होते हैं, और वह सिंचाई को कम करने के लिए प्रोत्साहित करता है। केवल दोपहर में सिंचाई करें। वैकल्पिक खांचे में जे.बी.एन.एफ. किसान जे.बी.एन.एफ. में सिंचाई की आवश्यकता में उल्लेखनीय गिरावट की रिपोर्ट करते हैं।

— पूजा व जनार्दन सिंह

चौ.स.कु. हिमाचल प्रदेश कृषि विश्वविद्यालय, पालमपुर

फसल उत्पादन में फलियों की भूमिका

फलियां मानव जाति के लिए प्रकृति के अद्भुत उपहारों में से एक हैं। वे भोजन, चारे के स्रोत के रूप में काम आते हैं और पारिस्थितिक संतुलन बनाए रखने, मिट्टी और पानी जैसे प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण में भी बहुत सहायक होते हैं। मुख्य खेती की फलियां अनाज फलियां, दलहन फलियां (अरहर, चना, काले चने, हरे चने, मटर, फ्रेंच बीन आदि), तिलहन फलियां (मूंगफली और सोयाबीन), सब्जी फलियां (लोबिया और मटर), रेंज फलियां (स्टाइलो, सिराट्रो, आदि), और चारा फलियां (लोबिया, बरसीम और ग्वार फली) के रूप में वर्गीकृत किया जाता है। फलियां सुरक्षा फसलों (लोबिया, चावल बीन, उड़द और मूंग) के रूप में कार्य करती हैं और पानी और मिट्टी जैसे प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं। फलियां मिट्टी में कार्बनिक पदार्थों की एक बड़ी मात्रा को जोड़ती हैं अंततः मिट्टी की भौतिक व रासायनिक सुधार में सहायक होती हैं।

हमारी फसल प्रणालियों में फलियां होने का एक सबसे बड़ा लाभ यह है कि वे जीवाणु नाइट्रोजन की मदद से वायुमंडलीय नाइट्रोजन को अपने जड़ पिंड में स्थिर करने की क्षमता रखती हैं और यह कृत्रिम महंगे रासायनिक उर्वरकों पर निर्भरता को कम करती हैं। नाइट्रोजन के अलावा, विभिन्न अन्य सूक्ष्मजीव जो फलियों की जड़ों के आसपास के क्षेत्र में मौजूद होते हैं, फास्फोरस, सल्फर और सिलिकॉन आदि जैसे पोषक तत्वों के घुलनशीलता में सहायक होते हैं।

विभिन्न फलियों की नाइट्रोजन यौगीकीकरण क्षमता

फसल	नाइट्रोजन यौगीकीकरण (कि.ग्रा./हेक्टेयर)
अरहर	168–280
चना	103–120
लोबिया	73–354
सोयाबीन	60–168
मटर	52–77
मूंगफली	72–124

फलियां फसलों को उगने के लिए बहुत विशिष्ट मिट्टी और जलवायु संबंधी आवश्यकताएं नहीं होती हैं। वे शुष्क भूमि की कठोर जलवायु में भी उगने में सक्षम हैं जो पौधों की वृद्धि के लिए मिट्टी के अनुकूल गुणों की एक बड़ी संख्या से वंचित हैं। अनाज को शामिल करने वाली फसल प्रणालियों में फलियों का एक स्थायी स्थान है जिसमें पोषक तत्व नियमित रूप से समाप्त हो रहे हैं। फलियां अनाज फसल प्रणालियों में पोषक तत्वों की मात्रा को बढ़ाने में मददगार होती हैं।

वर्तमान में, लगभग 4 करोड़ हेक्टेयर क्षेत्र में खाद्य फलियां उगाई जा रही हैं, जिनमें से सोयाबीन, चना और मूंगफली भारत में प्रमुख हैं।

फसलचक्रों / उत्पादन प्रणालियों में फलियों की भूमिका

- पौधों के पोषकतत्वों का पुनर्चक्रण
- नाइट्रोजन की उपलब्धता बढ़ाने में सहायता
- फास्फोरस की उपलब्धता बढ़ाने में सहायता
- मिट्टी के भौतिक, रासायनिक और जैविक गुणों में सुधार
- फसलों की उत्पादकता बढ़ाने में सहायता
- खरपतवारनाशक
- मृदा और जल संरक्षण

फलियों की उत्पादन प्रणाली

भूरी और हरी खाद वाली फसलें: फलियां फसलों को दो फसलों के बीच या प्रमुख फसल की बीजाई से पहले या प्रमुख फसल के साथ उगाया जा सकता है और यांत्रिक या रासायनिक रूप से उचित वनस्पति विकास प्राप्त करने के बाद नष्ट कर दिया जाता है। ढ़ँचा को कभी-कभी प्रमुख फसल से पहले उगाया जाता है और पर्याप्त वृद्धि प्राप्त करने के बाद नष्ट कर दिया जाता है और उस फसल के खेत में शामिल किया जाता है जहां अगली फसल उगाई जानी है। इस प्रकार, अपघटन के बाद यह मिट्टी में कार्बनिक पदार्थ और विभिन्न पोषक तत्व जोड़ता है। इसे प्रमुख फसल के साथ भी उगाया जा सकता है और 2,4-D या MCPA जैसे रसायनों का उपयोग करके पर्याप्त वृद्धि प्राप्त करने के बाद बीच में नष्ट कर दिया जाता है और इसे भूरी खाद के रूप में जाना जाता है।

फलियां आधारित अंतर फसल

फलियों को अंतर फसल के रूप में उगाया जा सकता है। फलियों को अंतर फसल के रूप में उगाने से खरपतवारों को कम करने में मदद मिलती है, अतिरिक्त उपज लाभ मिलता है, मिट्टी में पोषक तत्व जुड़ते हैं और मुख्य फसलों में कीटों और बीमारियों की घटनाओं को कम करते हैं। कुछ फलियां आधारित अंतर फसल प्रणालियां हैं :

- मक्का + लोबिया / चना / मूंगफली / सोयाबीन
- ज्वार + लोबिया

- सरसों + चना / मसूर
- बाजरा + काला चना
- गेहूं + चना
- बाजरा + अरहर

अनाज-फलियां आधारित फसल क्रम

अनाज-फलियां को दो प्रमुख फसलों के बीच जब भी दो फसलों के बीच में अंतराल हो, उगाया जा सकता है। कुछ फलियां आधारित फसल क्रम हैं:

- मक्का-मटर-सूरजमुखी
- मक्का-मटर-आलू
- अरहर-मूंगफली
- ज्वार / मक्का-चना
- चावल-चना-ज्वार
- चावल-चावल-लोबिया

— तरुन शर्मा व जनार्दन सिंह

चौ.स.कु. हिमाचल प्रदेश कृषि विश्वविद्यालय, पालमपुर

बैगास: गन्ना नर्सरी उत्पादन हेतु सस्ता, सुलभ एवं बेहतर विकल्प

वर्ष 2019-20 में उत्तर प्रदेश के लगभग 27 लाख है. क्षेत्रफल में गन्ने की खेती की गयी तथा औसत उपज 81 टन प्रति है. की दर से लगभग 2200 लाख टन गन्ने का उत्पादन किया गया जिसमें से लगभग 11120 लाख टन गन्ने की पेराई कर लगभग 127 लाख टन चीनी का उत्पादन भी प्राप्त हुआ। इसमें गन्ने की होनहार किस्म को. 0238 का महत्वपूर्ण योगदान है परन्तु इस किस्म के लाल सड़न से ग्रसित हो जाने के कारण प्रदेश के चीनी उद्योग के समक्ष अकस्मात ही नवीन किस्मों के बीज गन्ना की उपलब्धता से सम्बन्धित एक गम्भीर संकट खड़ा है जिसका प्रमुख कारण को. 0238 किस्म का 80 प्रतिशत क्षेत्रफल से भी अधिक में बुवाई होना था। गन्ने की नवीन किस्में जो विगत 1-2 वर्षों में विकसित की गयी एवं प्रदेश में सामान्य बुवाई हेतु अवमुक्त की गई जो कृषकों एवं चीनी उद्योग दोनों के लिये हितकारी हैं। उनसे ही वर्तमान परिदृश्य में बीज गन्ना बदलाव किया जाना हितकर है। वर्तमान समय में सम्पूर्ण उत्तर भारत बीज गन्ना बदलाव के कार्यक्रम पर जोर दे रहा है, उनमें को.सा. 13235 व को. लक. 14201 प्रमुख हैं। साथ ही उच्च शर्करा युक्त एक नई किस्म को. 15023 की माँग भी बढ़ती जा रही है। इन तीनों ही किस्मों के बीज गन्ना के तीव्र सम्बर्द्धन हेतु उ.प्र. गन्ना शोध परिषद तथा चीनी उद्योग एवं गन्ना विकास विभाग, उ.प्र. द्वारा भी वृहद स्तर पर प्रभावशाली प्रयास किये गये हैं।