



कारितास इंडिया, नई दिल्ली
द्वारा संचालित



सामाजिक क्षेत्र का पर्यावरण अध्ययन केंद्र

Centre for Environmental Studies In Social Sector - CESSS



टिकाऊ खेती एवं प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन प्रथाएँ

Sustainable Agriculture & Natural Resource Management Practices

परिचय

कारितास इंडिया, नई दिल्ली एक राष्ट्रीय सामाजिक संस्था है, जो की कैथलिक बिशप कॉन्फरन्स ऑफ इंडिया की सामाजिक विकास हेतु स्थापित गैरसरकारी सामाजिक संस्था एवं भारत की सामाजिक विकास क्षेत्र की अग्रणी राष्ट्रीय संस्थाओं में से एक है। कारितास इंडिया का मुख्य कार्यालय नई दिल्ली में स्थित है और संस्था सोसायटी रजिस्ट्रेशन अंकट २१/१८६० के नियम के अधिनस्त दर्ज है। कारितास इंडिया सन १९६२ से भारत में सामाजिक विकास की विविध गतिविधियों द्वारा समाज के गरिब और पिछड़े वर्गों के सम्पूर्ण विकास के लिए पुरे भारत भर में फैले हुए अपने ३५० स्थानीय सहभागी संस्थाओं के साथ मिलकर गरिबी उन्मुलन, प्राकृतिक आपदा प्रबंधन तथा सहायता, सामुदायिक संगठन द्वारा नेतृत्व विकास, महिला सशक्तिकरण, आदिवासी समुदाय का सम्पूर्ण विकास, स्वास्थ्य, शिक्षा तथा, जागरुकता के दृष्टीकोन से भुमीहीन एवं ग्रामिन समुदाय के सम्पूर्ण विकास के लिए कार्यरत है।

कारितास इंडिया ने सम्पूर्ण भारत देश में जात, धर्म तथा पंथ को छोड़ के एक मानव समाज के आधार पर पिछले ५३ वर्षों में कार्य किया है। सन २०१२ में कारितास इंडिया ने अपना स्वर्ण जयन्ती वर्ष पुरा किया है और इस अवसर पर पिछले ५० वर्षों में किये गए कामों का पुनरावलोकन किया गया और संस्था ने देश सामने ये उदाहरण रखा है की, अगर हम लोगों का विकास चाहते है तो, लोगों को अपने हक और अधिकार के प्रति जागरुकता लाकर आर्थिक और सामाजिक बदलाव से उनके बिच के भेद भावों को कम करके स्वस्थ समाज की निर्मिती कर सकते है।

प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन :

भारत कृषि प्रधान देश होने के बावजूद भी कृषि से मिलने वाली आय में लगातार कमी आ रही है। जिसके प्रभाव से भारतीय कृषि व्यवस्था के प्रबंधन में गंभीर परिणाम दिखाई दे रहे है। इससे भारतीय कृषि क्षेत्र और किसान प्रकृति में आये हुये अत्यंत गंभीर परिस्थितियों का मुकाबला कर रहे है। आज भारतीय किसान किफायती संकट से झुझ रहा है। और इस समस्याओं के चक्रव्युह में फसता जा रहा है। जिसमें से बाहर निकलने की उम्मीद कम होती दिखाई देने से किसान अपना जीवन समाप्त करने का विकल्प चुंद रहा है। आज हजारों किसानोने उपजीविकाओं के लिए कृषि व्यवस्था से कोई आशा कि किरण न दिखाई देने से आत्महत्या का विकल्प चुना है। सम्पूर्ण भारत में जैसे-प्रकृति के असन्तुलन के कारण फसल का बार बार नष्ट होना, सिंचाई की सुविधा का न होना, अनियमित तथा असुलभ सुक्ष्म वित्तीय सहायता, पारिवारिक

जरूरतों का पुरा न होना, रासायनिक खेत के प्रयोग से उत्पादन में कमी, प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन की और ध्यान न देना जिस के परिणाम स्वरूप साहुकारी कर्जे का ज्यादा दबाव। उपरोक्त सभी के परिणाम स्वरूप कृषी उत्पादन में कमी होकर किसान की उपजिवीका पर गहरा परिणाम पड रहा है और किसान इन सबसे प्रभावित होकर अपना बहुमुल्य जीवन समाप्त कर रहे है।

आज बडे प्रमाण में प्राकृतिक संसाधनों में अनियमितता से कमी आ रही है जिसके परिणाम किसान के लिए लाभदायक नहीं है और इसिलिए कृषि संस्कृति के संवर्धन हेतू कारितास इंडिया ने किसान बचाओ अभियान की स्थापना कर के स्थानीक समुदाय के सहयोग से प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन हेतू १ एप्रिल २००७ से पुरे देश में अपने सहयोगी साथीयों के साथ ग्रामीन समुदाय के लिए विकास की कृषि आधारित गतिविधीयाँ शुरु की है। जिसके चलते इस समस्याओं पर दिर्घकालीन समाधान निकालने हेतू ग्राम मलकापुर, जिला अमरावती यहाँ सामाजिक क्षेत्र का पर्यावरण अध्ययन केन्द्र का निर्माण किया गया है। जिसके द्वारा कृषि के पुनरुज्जीवन हेतू विभिन्न कार्य को प्रोत्साहित किया जा रहा है।

सामाजिक क्षेत्र का पर्यावरण अध्ययन केन्द्र-सेस :

कारितास इंडिया ने आगे आकर समुदाय के सहयोग से प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन के लिए २००९ में सामाजिक क्षेत्र का पर्यावरण अध्ययन के शुरु किया है। आज पुरे विश्व में बडे पैमाने पर सरकारी तथा गैर सरकारी संस्थाएँ पर्यावरण पुरक गतिविधीयाँ द्वारा प्रकृति का समतोल रखकर प्राकृति संसाधन प्रबंधन का कार्य कर रहे है यह बडा प्रशंसनीय है। भौगोलिक दृष्टी से देखे तो इस कार्य के लिए एक व्यक्ति या एक संघटना अकेले कार्य को पुरा नहीं कर सकता परंतु सभी व्यक्ति और संघटनाओं के माध्यम से यह समस्या को हम हल कर सकते है,क्यों की विश्व में विविध संस्था या व्यक्तिओं के पास इस क्षेत्र के विकास के लिए उचित तकनीकी ज्ञान प्राप्त मानव संसाधन उपलब्ध है। जिससे प्राप्त अनुभव और संघटन कौशल्य के माध्यम से सामाजिक और पर्यावरण विषय के विकास कार्य करने वाले कार्यकर्ता को एक योग्य दिशा मिल सकती है। आज के इस समय में सारे विश्व में प्राकृतिक संसाधनों के अनुचित प्रबंधन कि वजह से हर साल प्राकृतिक एवं मानव निर्मित आपदा आ रही है, जैसे चक्रवात, भुकंप, बाढ, सुखा और समुद्र स्तर का बढणा जल जंगल और जमिन का लगातार हो रहा पतन/नुकसान बढताही जा रहा है। आखिर इन कारणोंसे बढता हुआ तापमान देश और जनता और प्रकृति को बुरी तरह से प्रभावित अगर हुवा है तो वह है इस देश को छोटा और पिछडा वर्ग है क्योंकि इस किसान की जिविका पुरी तरह से कृषि व्यवस्था पर

निर्भर है। इसीलिए इन समस्याओं का निवारण जो प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन की द्वारा किया जा सकता है और इसी प्रबंधन हेतु स्थानीय समुदाय की सहायता से कारितास इंडिया ने १८८० से सम्पूर्ण भारत देश में प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन के कार्य की शुरुवात की और इसी के पहलू द्वारा छोटे और माध्यम किसान के स्थायी विकास के लिए विभिन्न जगह से प्रकल्प कार्यक्रम की शुरुवात की है। इसी गतिविधियों को आगे बढ़ते हुये कारितास इंडिया ने प्राकृतिक संसाधनों के प्रबंधन और पुर्नजीवन हेतु विविध समूह, कर्मचारी गण और कार्यकर्ताओं का इस विषय हेतु ज्ञान संपादन होकर हर सम्बंधित व्यक्ति संस्था तथा संघटन में कौशल्य विकास करने के लिए निरंतर प्रशिक्षण, कार्यशालाएँ और जागरुकता उपक्रमों का आयोजन करते आ रहे है। जिससे कुछ नई खोज और सफल कहानियों का जन्म हुवा। इसी प्रक्रिया को निरंतर रखने हेतु कारितास इंडिया ने प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन हेतु सामाजिक क्षेत्र का पर्यावरण अध्ययन केन्द्र का निर्माण करने की सोच सामने आई जिसमें की विभिन्न सामाजिक विकास में कार्यरत संस्थाएँ, संघटन, छात्र, सरकारी कर्मचारी, अनुसंधान में कार्यरत विद्यार्थी तथा संघटना, किसान इन सभी विकास के घटक को इस केन्द्र द्वारा सहायता मिलने हेतु मध्य भारत में सामाजिक क्षेत्र का पर्यावरण अध्ययन केन्द्र का निर्माण करने का निर्णय लिया गया। इस केन्द्र द्वारा मृदा एवं जल संरक्षण के विभिन्न तरीकों के प्रतिमानों का निर्माण करना, कम लागत वाली स्थायी खेती पध्दती को बढ़ावा देना, मिट्टी के उपजावू क्षमता को बढ़ना, वर्षा आधारित खेती में २ से ३ फसलो का विकल्प बढ़ाना और कृषि आधारित तथा गैर कृषि आधारित आय वृद्धि गतिविधियों का निर्माण करना, जिसके द्वारा संबंधित व्यवस्था मे कौशल्य विकास का निर्माण करके प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन को स्थानिय समुदाय द्वारा बढ़ावा देना यह प्रमुख कार्य इस केन्द्र द्वारा किये जाते है। यह केन्द्र ग्राम मलकापुर, ता.चिखलदरा, जिला अमरावती, महाराष्ट्र में २००९ से प्रस्थापित है, जो की हमारे पर्यावरण के समीप रहकर उसका प्रबंधन करके नये ज्ञान की खोज कर उसका प्रयोग भारत के सभी किसानों तक पहुँचा सके।

पर्यावरण अध्ययन केन्द्र का लक्ष्य :

स्थानिय पारम्परिक ज्ञान के प्रयोग के द्वारा समुदाय के स्थाई विकास और विभिन्न संस्था तथा शोधकर्ता व्यक्ती की क्षमताओं का कौशल विकास करने हेतु कम लागत से निर्मित स्थायी प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन को प्रोत्साहित करना।

पर्यावरण अध्ययन केन्द्र के उद्देश्य :

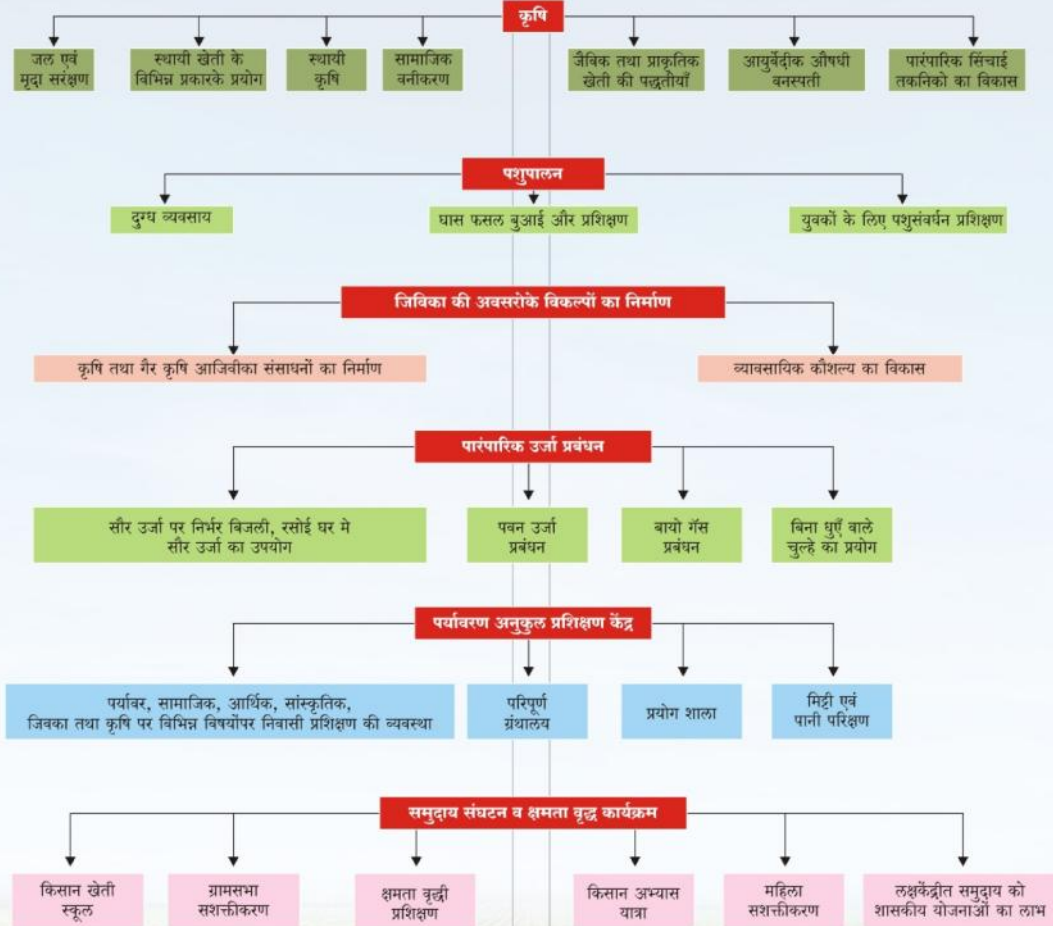
- ◆ पर्यावरण संवर्धन हेतु जल और मिट्टी के संरक्षण के लिए रचनात्मक कार्य को स्थापित करना।
- ◆ प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन तथा संवर्धन करने के लिए लक्षित समुदाय, समविचार धारा वाली संस्थाएँ एवं किसान के कौशल्य में वृद्धि लाना।
- ◆ सामाजिक क्षेत्र के पर्यावरण अध्ययन के लिए विभिन्न अनुसंधान।
- ◆ मलकापुर परिक्षेत्र में तथा पिछडे हुए आदिवासी समुदाय के लिये जिविका के विकल्प के अवसर निर्मिती करना।

पर्यावरण अध्ययन केन्द्र के लक्ष्य केन्द्रित गाँव :

१	मलकापुर	८	सोलामहू
२	मोझरी	९	बदनापूर
३	सोमवारखेडा	१०	कालापानी
४	बागलींगा	११	डोबनबर्डा
५	वस्तापूर	१२	हिरदामल
६	कुलंगणा खु.	१३	रामटेक
७	कुलंगणा बु.	१४	चिचाटी



केन्द्र अंतर्गत चलाई जाने वाली गतिविधियाँ



स्थायी कृषि विकास और पर्यावरण प्रबंधन की विभिन्न प्रथाएँ :

स्थायी कृषि प्रथाएँ मतलब कृषि की वो पद्धतियाँ, जिस में निरंतर एवं निश्चित आमदनी किसान को मिलती है। अभी की स्थिति में कि जाने वाली रासायनिक खेती प्रथाओं में एक या दो मौसम तक अच्छी फसल ओर आमदनी मिलती है परंतु जैसे जैसे समय बढ़ता है भविष्य में आमदनी और फसल कम होती जाती है और मिट्टी का उपजाऊपन कम होकर उत्पादन में कमी आती है ये वास्तव परिस्थितियाँ हैं। पारंपारिक दृष्टिसे चलती आ रही कृषि पद्धती हरीतक्रांती के शुरुवाती दौर में मिली सफलता के कारण नष्ट होती जा रही है और पारंपारिक कृषि पद्धती की जग अब

रासायनिक कृषि पद्धतीने ली है और इसके परिणाम स्वरुप पुर देश में किसानों की आत्महत्या जैसा परिणाम दिखाई दे रहा है। इसमे सबसे ज्यादा लघु तथा छोटे किसान भाई झुसते जा रहे है। कृषि व्यवस्था में ऐसे परिवर्तनों का मुकाबला करने के लिए कृषि व्यवसाय तथा कृषि पर आधारित किसान भाईयों के सामने परम्परागत चली आ रही स्थायी कृषि व्यवस्था यही एक आशा का किरण है। जिसमें किसानों के स्तर पर पर्यावरण प्रबंधन में बड़ा सहयोग मिल सकता है।

स्थायी कृषि व्यवस्था और तकनीकी पध्दतीयो का संकलन इस पुस्तिका में किसान भाईयों के लिए किया गया है।

१. किसान खेती स्कूल :

स्थायी कृषि व्यवस्था में खेती स्कूल का महत्वपूर्ण योगदान है। यह संकल्पना संघटन, एकात्मता और सहकार इन तीन विशेष घटकों पर निर्भर है। यह संकल्पना प्रथम: इंडोनेशिया में १९८९ में लघु धान उत्पादक किसान भाईयों ने शुरू की है। किसान स्कूल यह अनौपचारिक शिक्षा पध्दती के प्रौढ शिक्षा पध्दती पे आधारित है और इसमें २५ से ३० किसान एक समान उद्देश से साथ आकर कृषि क्षेत्र का पारंपारिक ज्ञान और उसे नये तकनीक की मदद से चर्चा, समान संधी, और उसे प्रात्यक्षिकों द्वारा खुले वातावरण में शिक्षा लेना है। इसमें कृषि तथा कृषि से सम्बंधित नया तंत्र विभिन्न प्रयोगों के सहारे से खेती तक ले जाने के लिए अहम भूमिका निभाते है। इस किसान स्कूल में किसान के निर्णय क्षमता में बढ़ोतरी होकर एक दुसरे के प्रति सहकारिता के तत्वज्ञान से विकास होता है। जिसमें खुला संवाद, एक दुसरे के प्रति स्विकारहार्यता, सन्मान और



गलतियों से भविष्य में गलती सुधारने में सहायता मिलती है।

पर्यावरण अध्ययन केंद्र, मलकापुर यहाँ पर लघु किसान के लिये किसान स्कूल को संचालित किया जाता है। जिससे १४ किसान को तीन साल तक किसान स्कूल के माध्यम से स्थायी कृषि कि प्रथाएँ की सिख दि जाती है।

खेती स्कूल का उद्देश :

- ◆ किसान की क्षमता को वृद्धिगत करके उत्पादकता को बढ़वा देना।
- ◆ वर्तमान कृषि पध्दती में अलग अलग तुलनात्मक उपचार पध्दतियों का स्विकार करके विभिन्न अजिवीका के अवसर प्रदान करना।
- ◆ कृषि व्यवसाय के स्थायी विकास के लिए पारम्परिक ज्ञान का उपयोग करके नये तंत्र को स्विकार करने के लिए मजबुत व्यवस्था का निर्माण करना।

२. मिट्टी परिक्षण :

खेती की मिट्टी की जाँच करना एक बहुत ही जरूरी कार्य है, क्योंकि मिट्टी में पाये जानेवाले विभिन्न घटकों के द्वारा ही मिट्टी का उपजाऊपन बढ़ता है और जब तक आपको यह जानकारी नहीं होगी की, मिट्टी में कौनसे बुनियादी तत्वों की कमी है तब तक आप सही मात्रा में मिट्टी का पोषण नहीं कर पाओगे, जिससे की फसल की वृद्धि में एवं किसान की आय में लगतार कमी आती है जिससे किसान के आजीविका पर असर करता है।

मिट्टी परिक्षण करने का तरीका :

उपर दिये हुये चित्र के अनुसार मिट्टी इकट्ठा करने के जगह का



चयन किया जाये। खुरपी, दराती या नोकदार लकड़ी से V आकार का १५ से २० से.मी. का गड्ढा करें ओर उससे मुलायम मिट्टी को एक साफ बर्तन, चित्र में दिये हुये जगह से मिट्टी को इकट्ठा किया जाये। सभी जगह को मिट्टी इकट्ठा करने के बाद उस मिट्टी का हाथ से एकदुसरे से मिला दे और उस मिट्टी के चार भाग बनाये। इस बने हुये चार से एक भाग को कपडे की थैली या कागज के डिब्बे में डालकर उसे बंद कर दे और उसपर जमीन का सव्हे क्रमांक, किसान का नाम एवं पुरा पत्ता लिखे। यह मिट्टी का बंद पॅकेट अपने नजदिकी कृषि अधिकारी अथवा कृषि विज्ञान केंद्र को दे। मिट्टी का परिक्षण अत्यंत कम शुल्क में कृषि विभाग या कृषि विज्ञान केंद्र परिक्षण कर किसान को मिट्टी का स्वास्थ्य कार्ड दिया जाता है।

लाभ :

- ◆ किसान को मिट्टी के स्वास्थ्य की जानकारी मिलेगी जिससे अच्छी फसल के लिये किसान आवश्यकता नुसार मिट्टी के पोषण के लिये खाद का उपयोग कर पायेगा।
- ◆ उपयुक्त खाद के प्रयोग से किसान का उत्पादन लागत कम होकर मिट्टी का उपजाऊपन स्थायीरूप से टिकेगा।

३. मृदा और जल संरक्षण :

अधिक प्रमाण में गिरने वाली बारिश और अधिक तेजी से बहने वाली हवा के कारण मिट्टी का कटाव होता है जिसके कारण खेत की मिट्टी बह जाती है और खेत की फसल का नुकसान होता है। मनुष्य ने सबसे खेती करना शुरू किया है तबसे जल और मृदा संरक्षण के कार्य निरंतर करता आ रहा है। खेती के उतार में मेड ढालकर जल और मिट्टी को रोकने की तकनीक किसान के पास बरसों से है। भारत की खेती मुख्यतः बारिश पे निर्भर है और उसके कारण बारिश के उपर फसल का निर्माण होता है। भारत में सिंचाई की सुविधा बहुत ही कम प्रमाण में है और इसके चलते खेती में नमी रखना बहुत जरूरी है और उसके साथ जमीन के अंदर के जल स्तर को बढ़ावा देना महत्वपूर्ण है जिसके द्वारा खेत को सिंचाई की आवश्यकताओं की पूर्ती होती है।



जल और मिट्टी संरक्षण के मुख्य उद्देश :

- ◆ जल और मिट्टी संरक्षण के कार्य से मिट्टी का कटाव कम होकर भुगर्भ में जल स्तर का बढ़ावा मिलता है ।
- ◆ खेती में नमी रहकर फसल को सहायता मिलती है जिससे उत्पादकता में बढ़ोतरी होती है ।
- ◆ पीने के लिए और सिंचाई के लिए पानी की व्यवस्था होकर एक से ज्यादा फसल ले सकते है ।
- ◆ सुखे की परिस्थितियों में मिट्टी की नमी रहती है और फसल का नुकसान कम होता है ।

तकनीकी समाधान :

इस पध्दती द्वारा जल और मिट्टी संरक्षण के लिए जमिन की ढाल के द्वारा बारीश के पानी को रोक कर मिट्टी का कटाव कम करके जल संरक्षण कर सकते है। मिट्टी या पत्थर की नियमित सलग

खाई, मिट्टी के मेड, पत्थर के मेड, वैट गलीप्लग, खेत, तालाब, गॅबियन मेड, सिमेंट बाँध, ऐसे विभिन्न प्रकार के उपचार जमिन की ढाल देखकर तकनीकी स्वरूप से अलग अलग वनस्पतियों का उपयोग करके जल तथा मिट्टी संरक्षण किया जाता है। जैसे की घने जंगलो में बारिश का पानी वृक्षो पर गिरकर धिरे से निचे आता है और धिरे धिरे गति से बहता है, वैसे ही खेत में योग्य पध्दती द्वारा सलग समतल खाई, फसल की ढाल की विपरीत दिशा में बुआई, मिश्र फसल पध्दती, फसल में बदलाव, गिली घाँस का आच्छादान, मेड पर पेड पौधो को लगाना इससे बारिश के पानी के बहाव की गती कम होती है, और यह पानी खेत मेड पर जमा होकर खेत में ही सिंचित होता है। जिस जगह बारीश ज्यादा होती है और जमीन का ढाल ज्यादा होता है वहाँ पर यह पध्दती बहुत ही महत्वपूर्ण होती है। यह उपचार पध्दती करते समय वाटर शेड बिकास के सिध्दांत के द्वारा शिर्ष से निचेकी ओर करना महत्वपूर्ण है जिस से भुस्तर में जल संरक्षण होने में सहायता मिलती है और खेत में नमी बरकरार रहती है ।

मृदा एवं जल संरक्षण हेतु उपलब्ध योजनाएँ :

किसान के लिए सरकार द्वारा मृदा एवं जल संरक्षण करने के कार्य हेतु विभिन्न योजनाएँ कार्यान्वीत कि गये है जैसे की महात्मा गांधी राष्ट्रीय ग्रामीण रोजगार ग्यारंटी योजना एवं जलयुक्त शिवार जैसी योजनाएँ उपलब्ध है । किसान भाई इस योजना मे सम्मिलीत होकर योजना के द्वारा अपने खेत की जल एवं मृदा संरक्षण की गतीविधियों को प्राप्त कर सकता है ।

४. बिज का चयन, अंकुरण क्षमता तथा बिज उपचार :

खेती के उत्पादन में बिज के चयन का सबसे महत्वपूर्ण स्थान है । किसान भाईयों ने बिज का चयन करते समय रासायनिक संकरीत बिज का चयन करना नही चाहिये क्योकी पारंपारिक एवं स्थानिय बिज की तुलना में रासायनिक खाद और किटकनाशक बडे प्रमाण में देना पडता है और जब तक देते नही जब तक फसल उत्पादकता मिलती नही यह वास्तविक परिस्थितियों है। किसान भाई यह निश्चित करें की अपने खेती के लिए योग्यता के ऐसे स्थानिक नस्ल की बिजों का चयन करें जिसमें उच्चतम दर्जा और एक समान दर्जा हो जिसके कारण खेतों में जल वायु नियमीत होकर मिट्टी का पोषण हो और बिमारीयों से प्रतिबंधित रहे।



बिज अंकुरण परिक्षण :

बिज बुआई से पहले किसान भाईयों ने स्थानिक उपलब्ध बिज का अंकुरण परिक्षण करना जरूरी है। जिससे किसान भाईयों को बिजों की अंकुरण क्षमता की जानकारी मिलकर बुआई का नियोजन होता है और भविष्य में होने वाले आर्थिक नुकसान से बचा भी जा सकता है। बिज अंकुरण क्षमता का परिक्षण बहोत ही आसान है और किसान अपने स्तर पर इसको कर सकता है। बुआई के लिए रखे हुये बिज से १०० दाने ले और उसे गिले सुती बोरे में रखे ओर उसी बोरे से ढक दे उपर से अगले ७ से १० दिनों तक पानी डालते रहे जिससे गिलापन बरकरार रहे। २ से ४ दिन के बाद बोरे से दाने को निकाले और १०० दाने में से जिस दाने को अंकुर फुँटे है वे गिन ले, जिसमें की १०० दानों में से जिस दाने को अंकुरण आये है ऐसे दानो का अंकुरण क्षमता है यह साबित हाता है और अगर १०० में से ७०% दानों को अंकुरण आता है तो ७०% ही अंकुरण क्षमता है यह सुनिश्चित हो जायेगा। बुआयी करते समय प्रति हेक्टर अनुसार बिज ज्यादा इस्तेमाल करना जरूरी है। इससे १००% अंकुरण आयेगा ओर किसान का भविष्य में होने वाला आर्थिक नुकसान भी टल जायेगा।

बिज उपचार :

बिज उपचार यह पारम्परिक क्रिया है जो की बिज संरक्षण कि प्रक्रिया है। जिससे बुआई के बाद बिज को बिमारीयों और किटको से बचाया जाता है एवं अपने शत्रुओं से लडने की ताकत पाकर अच्छा उत्पादन मिलता है। इस प्रक्रिया में यह द्रावण जैविक पध्दती द्वारा बनाया जाता है जिससे मिट्टी में नई उर्जा निर्माण होकर बिजो को मिट्टी से होने वाली बिमारीयों से लडने की ताकत मिलकर अंकुरण को नई शक्ति मिलती है।

बिज प्रक्रिया के लिए आवश्यक साधन सामग्री :

गाय का गोबर	३ किलो
गोमुत्र	३ लिटर
हल्दी	५० ग्राम
पानी	२० लिटर (१०० किलो बिज को)



तैयार करने की विधि :

उपर दिये हुये सभी साहीत्य को मिट्टी या प्लास्टिक के ड्रम में डाल कर अच्छी तरह हिला दे ओर तैयार हुवा द्रव्य २४ घंटो तक ढक के

रखे और २४ घंटो के बाद तैयार हुआ द्रव्य बुआई के लिए तैयार बिजो को लगाकर ३ से ४ घंटे सुखने दे और सुखने के बाद यह बिज की बुआई करें।

उपयोग विधी :

२० लिटर तयार द्रावण १०० किलो बिजो को लगाये अगर बिज बढ गया तो बिज प्रक्रिया के द्रावण की मात्रा भी बढ़ाये।

एकिकृत पोषण प्रबंधन (Integrated Nutrient Management)

१. गोबर खाद :

यह खाद बनाने की विधी बहोत ही सुलभ और सबसे परिचीत तथा पारम्पारीक है। इस प्रक्रिया में घर के पशुओं का निकला हुआ गोबर को घर के बाहर एक गढढे में जमा करें और इसके साथ खेत से निकले हुये फसल के अवशेष, जैसे ही पशुओं का खाना होने के बाद निकला हुआ अवशेष इसमें डालते जाये वातावरण के ऑक्सीजन नुसार यह खाद साधारणतः ९० से १२० दिनों में तैयार होता है।

मिलने वाले लाभ :

यह खाद खेत में हर साल अगर दिया तों मिट्टी की उपजाउ क्षमता में वृध्दी होकर सुनिश्चित बडी आमदनी मिलती है और खेत में अतिरिक्त रासायनिक खाद की जरूरत भी नहीं पडती, जिससे उत्पादन लागत मे कमी आती है।

२. हरा खाद :

हरा खाद यह फसल के लिए अत्यंत प्रभावशाली है जो की खेत मे उप फसल से प्राकृतिक तरिके से मिलता है। हरे खाद से फसल को बढने के लिए बडे मात्रा में पोषक तत्व मिलते है। पारंपारिक एवं स्थायी खेती के अनुसार मिश्र फसल पध्दती द्वारा यह हरा खाद मुख्य फसल को मिलता है। जैसे की मुख्य फसल में अगर बरबटी, तुवर, अंबाडी, उडिद, मुंग इ. फसल का अवशेष बचता है उसे डवरने के साथ मिट्टी में गाड दिया तो यह अवशेष मिट्टी में सडकर मुख्य फसल की वृध्दी के लिए परिणामकारक साबीत होते है। इससे फसल को ताकद प्रदान होकर उत्पादकता में अधिक मात्रा में वृध्दी होती है।

मिलने वाले लाभ :

यह अवशेष मिट्टी मे मिलने के बाद खेत की मिट्टी को नायट्रोजन द्रव्य मिलकर मिट्टी की नमी धारक क्षमता और हुमस मे अधिक मात्रा बढोतरी होती है, जिससे मिट्टी की उपजाऊ क्षमता बढकर फसल में भी वृध्दी होती है। इसे प्रति एकड २० किलो बिजो का प्रयोग करे।

३. केचुएँ संरक्षण और केचुओं खाद निर्मिती :

१. जगह का चुनाव तथा उत्पाद :

केचुएँ का खाद निर्माण करने की जगह का चुनाव करते समय उस जगह पर पानी की उपलब्धा हो। केचुएँ का खाद निर्माण करने के लिए छाँव की जरूरत होती है, इसीलिए केचुएँ खाद के बेड के उपर छाव की व्यवस्था करे। केचुएँ खाद के बेड के निर्माण के



लिए चौड़ाई साडे पाच मिटर ओर उंचाई देड मिटर और बाहर की उचाई एक मिटर और लंबाई उपलब्ध होने वाले गोबर और छत के लिए जरूरी साहीत्य के नुसार ५ से १५ मिटर तक ले सकते है। बने हुये शेड मे एक मिटर चौडा और २० से.मी. गहराई के दो गढ्ढे बना ले या जमीन पर सिमेंट का ओटा बनाये और उपसे छत बनाकर उस ओटे पर केचुएँ का खाद तैयार करे।

२. केचुएँ का खाद्य :

बनाया हुवा गढ्ढा या ओटे के निचे ८ से ९ से.मी. उंचाई का या चौड़ाई का स्तर कुडा कचरा, पत्ते, सुखा हुआ घाँस, गन्ने का घास से भर दे उसके उपर लगातार पानी छिडकते रहे। स्तर के उपर ८ से ९ से.मी. का दुसरा स्तर गोबर खाद या जैविक द्रव्य का डाल दे और यह स्तर गिला होने तक पानी का प्रयोग करते रहे। इसके बाद उस स्तर पर केचुओं को डाल दे ओर उसके उपर ५ से ६ से.मी. का जैविक द्रव्य या गोबर खाद डाल दे। यह स्तर के २० से ३० से.मी. तक गोबर खाद, लेंडी खाद और जैविक खाद इनके मिश्रण को आधा आधा करके केचुएँ का खाद बना सकते है। केचुएँ के खाद में खेत का गिला कचरा, सब्जीयों के अवशेष, शककर कारखाने की प्रेस का मैला उसका भी उपयोग कर सकते है, परंत यह उपयोग करते समय १/३ गोबर खाद मिलाना जरूरी है। केचुएँ के लिए हर बार खाना बारीक करके ही डाले। केचुएँ को बेड में डालने से पहले केचुएँ के खाने पे ४ से ५ दिन तक जल का प्रयोग करते रहे, ताकि उसकी गरमाहट कम हो जाए और नमी आए और केचुएँ को खाने में दिक्कत ना हो और इसमें सुक्ष्म जीवाणु संवर्धक

बैक्टीरियल कल्चर का उपयोग करके खाद सडने कि प्रक्रिया मे गती मिलती है और उसके लिए एक टन खाद मे आधा किलो जिवाणु संवर्धक का उपयोग करे।

३. केचुएँ के खाद अलग कैसे करे :

केचुएँ के खाद को बेड से अलग करते समय धुप में चटाई डालकर अथवा कपडा डालकर उस पर केचुएँ खाद को डाल दे इससे केचुएँ धुप के कारण निचे जाते है और इससे केचुएँ खाद से अलग होते है यह विधी करते समय दराती या फावडे का प्रयोग ना करे, इस का अवश्य ध्यान रखे जिससे केचुएँ को कोई हानी ना पहुचे। इसके अलावा दुसरी पध्दती में गादी बेड करले और तैयार हुये गादी बेड पर तयार केचुएँ खाद को डाल दे और हलके हाथो से उस खाद को जमा करे ताकी केचुएँ निचे रहे और खाद उपर रहे। इस केचुएँ खाद को प्रति एकड १ बैलगाडी अनुसार प्रति साल उपयोग करने से अच्छी फसल होती है।

४. घर में या शाक वाटीका में केचुएँ के खाद का निर्माण :

घर मे हर दिन निकलने वाले सब्जीयों के अवशेष का एक डिब्बे डालते जाये और इसमें केचुएँ छोड दे, इसी तरह घर के बाहर शाक वाटीका में एक छोटासा गढ्ढा खोदकर उसमे घर का, घर के बाग का निकला हुआ कुडा कचरा, घाँस जमा करे और उसमें केचुएँ को छोड दे ओर उस पर हर दिन पानी को छिडकते रहे ताकी उसमें नमी पैदा होकर कचरा सडने मे मदत मिले यह तैयार खाद घर में लगे हुये फुल बाग तथा सब्जीयों में डाल उससे सब्जी के पेड को ताकद मिलकर बाजार कि जहरिली सब्जीयों से बच सकते है और स्वास्थ्य तंदुरुस्त रहने में भी सहायता मिलती है।

केचुएँ के खाद का उपयोग :

महाराष्ट्र की खेती करने की पध्दती, फसल और वातावरण को देखते हुए ये परिस्थितियों दिखती है कि जो फसल में अंदरुनी मशागत करके साल भर जो नमी और छाव रहती है ऐसे फसल में केचुएँ के खाद का उपयोग करके ऐसे फसल से स्वास्थ्य वर्धक और अधिक मुनाफा तथा उत्पादन क्षमता में बढोतरी दिखाई देती है।



संत्रा, मोसंबी और निंबू वर्गीय फसल के पेड़ को केचुएँ का खाद डालने से पेड़ के विकास में मदद मिलती है। इसके लिए हर पेड़ के बेड में तैयार गोबर खाद और १० से १५ किलो केचुएँ का डालकर उसपर खड़ा कचरा डाल दे इस पध्दती से स्थानिय नस्ल के केचुएँ खेत में बड़ी मात्रा में तैयार होकर फसल के विकास में मदद करते हैं। वैसे ही सिंचन पध्दती में केचुएँ का विकास बड़ी अच्छी तरह से होता है। केचुएँ का खाद सब्जीवाली फसल को भी उपयोग में ला सकते हैं। जिससे स्वास्थ्य को फायदा होता है। केचुएँ खेत में छोड़ने के बाद कोई प्रकार से जैसे ट्रैक्टर, हल से मशागत नहीं करे जिससे की केचुओं को कोई हानी ना पहुँचे। जमीन में खेत का कचरा, घाँस जैसी चिजों से ढक दे ताकि जमिन में नमी रहे। केचुएँ के खेत में गोबर खाद से पोषक घटकों का प्रमाण थोड़ा ज्यादा होता है इसके साथ सुक्ष्मद्रव्य, उपयुक्त सुक्ष्म जिवाणु, उत्प्रेरक, इन्ड्राईमस इत्यादी बड़े पैमाने में होता है। केचुएँ के खाद में उपलब्ध घटक पे निर्भर जिसमें सबसे ज्यादा घटक है ऐसे खाद्य में उपलब्ध घटक पे निर्भर जिसमे सबसे ज्यादा पोषण होता है। केचुएँ के खाद मे सरासरी नत्र १ से १.५% स्फुरद ०.९% और पालाश ०.४% होता है।

केचुएँ और केचुएँ खाद का उपयोग :

- ◆ जमिन की उर्वरकता बढ़ती है ।
- ◆ मिट्टी के कणों में बदलाव होता है ।
- ◆ पेड़ और फसल के जड़ को नुकसान न होते हुये जमिन की मशागत होती है ।
- ◆ जमीन में जल आवरण की क्षमता बढ़ती है ।
- ◆ जमीन का कटाव कम होता है ।
- ◆ बाष्पीकरण में कमी आती है।
- ◆ जमीन का पी.एच. समप्रमाण मे रहता है ।
- ◆ केचुएँ निचे की मिट्टी उपर लाते है और मिट्टी की उर्वरक क्षमता को बढ़ाते है ।
- ◆ केचुएँ के खाद मे ह्युमस का प्रमाण अधिक होता है जिसे नत्र, स्फुरद द्रव्य पेड़ को जल्दी मिलते है ।
- ◆ जमिन में सुक्ष्म जिवाणुओं की संख्या में बढ़ोतरी होती है । जमिन के सुक्ष्म जिवाणुओं की संख्या में बढ़ोतरी होती है ।

इसके अलावा केचुएँ और केचुएँ के खाद का किसान भाईयों को निम्ननुसार सहायता मिलती है ।

- ◆ रासायनिक खाद पे निर्भर न रहते हुये खुद की व्यवस्था

का निर्माण जिससे स्वयंपूर्णता मिलती है।

- ◆ जमीन की उत्पादकता बढ़ती है ।
- ◆ जमीन की सिंचाई करने कमी आती है ।
- ◆ जमीन को पानी देने का समय कम होता है ।
- ◆ उच्च स्तर की फसल लेकर अच्छी आमदनी होती है ।
- ◆ रासायनिक खाद का खर्चा कम होकर स्वस्थ फसल का निर्माण होता है जिससे मजदुरी और किटकनाशक के खर्च में कमी आती है ।
- ◆ केचुएँ के खाद से ग्रामीण विभागों में रोजगार के अवसर उपलब्ध होते है ।

पर्यावरण संरक्षण करने वाले केचुएँ :

- ◆ हवा मिट्टी और जमिन को प्रदुषण से मुक्त करते है ।
- ◆ जमिन का कटाव और क्षार को कम करते है ।
- ◆ पडित तथा बंजर जमिन को कटाव और क्षार भी कम करते है ।
- ◆ कचरे का प्रबंधन करके स्वास्थ्य के संदर्भ में आई समस्याओं को कम करते है ।

उच्च प्रतिके केचुओं का खाद मिलने के लिए कुछ महत्वपूर्ण कार्य ।

- ◆ गोबर खाद, लेंडी खाद, चना और गेहु का भुसा, सब्जीयों के अवशेष, सभी प्रकारकी हरी पत्तीया, सुखी पत्तीया, फसल का निकला हुआ अवशेष और विभिन्न प्रकार के अवशेष यह केचुएँ के आदर्श खाद्य है, इन सभी चिजों को खाद बनाने के लिए उपयोग करें।
- ◆ चना या गेहुँ का भुसा गोबर खाद में ३.१० ये प्रमाण में मिलाये इससे अच्छा खाद बनाने में सहायता मिलती है।
- ◆ रसोई घर से निकली हुई चिजें जैसे-सब्जीयो के अवशेष, सुका या गिला कुड़ा कचरा यह गोबर खाद में समप्रमाण में डाले तो उच्च प्रति का केचुएँ का खाद तैयार होता है ।

केचुएँ संरक्षण के उपाय :

केचुएँ बेड पर पानी डालते ज्यादा पानी रुकना नहीं चाहिये परंतु बेड की नमी ४० से ४५% रखना है। संरक्षण शेड में अथवा वाफे का तापमान २० अंश से ३० अंश सेंटिग्रेड के बिचमें रखना जरुरी है। केचुएँ के शेड पर एकदम सीधा सुर्यप्रकाश नहीं

आना चाहिये इसके बारे में ध्यान रखे। केचुओं को निकालते समय उनको किसी भी प्रकार की हानी या नुकसान नही पहुँचना चाहिये यदि ऐसा होता है तो उसी समय उन केचुओं को बहार निकाल दे ताकी बाकी बचे केचुओं को किसी प्रकार का नुकसान ना हो। मेंडक, चुहौं, चिटीयाँ और बिच्छु इन किटको से केचुओं का संरक्षण करें।

४. व्हर्मी वॉश टॉनिक :

यह एक फसल के विकास एवं स्वास्थ्य के लिए लाभदायक जैविक द्रव्य है, और केचुए के खाद के साथ किसान भाईयां को यह निशुल्क तथा बिना प्रयास मिल सकता है। इसे बनाने के विधी निम्न रूप से है।



निर्माण विधी :

कुछ केचुओं को कुड़े कचरों के साथ एक बड़े ड्रम में डाल दे और ध्यान रहे की हमेशा उपर से पाणी का प्रवाह होने दे और निचेसे निकलने वाले द्रव्य को इकट्ठा करें। अगर किसान भाई केचुएँ का खाद बनाने के लिये पक्का बेड बनाता है तो उस बेड को नीचले भाग से आऊटलेट का मुँह थोडा बंद करें या उसे जाली लगा ले ताकी केचुएँ बाहर ना जा सके जो द्रव्य टाकी मे जमा होगा वही व्हर्मी वॉश है।

प्रयोग : १ लिटर द्रावण को १५ लिटर पाणी में मिलाकर सभी प्रकार के फसलोपर छिडकाँव करे।

लाभ : फसलो द्वारा बहुत जल्द अवशोषीत हो जाता है, फसलो के लिये टॉनिक का काम करता है, जिससे फसल कि वृद्धि होती है।

५. नाडेप :

श्री.एन.डि. पांढरीपांडे इन्होने अपने संशोधन के द्वारा यह विधी को स्थापीत किया गया है, जिससे इन्ही के नाम पर इसे नाडेप नाम दिया गया है।

- यह खाद बनाने की एक विधी है, नाडेप विधी से खाद मिट्टी की फसलवार क्षमता को बनाये रखने में सहायता



मिलती है। नाडेप खाद बनाने के लिये यह लकडी, फसल से निकलने वाले अवशेष, या ईट का इस्तेमाल किया जाता है। यह साहित्य के सहायता चित्र में दिखाये जैसे खिडकियाँ जैसी जाली से यह ढाँचा अपने जरूरतो के नुसार बनाये और उपर से छाँव के लिए छत बनाये।

- यह बेड बनके तैयार होने के बाद उसके निरचे की जगह पर गोबर का घोल बनाकर छिडके और उसके उपर पहिली परत जैविक अवशेष बिछाये और पानी से छिडकाँव करे।
- दुसरी परत में गोबर का घोल बनाकर पहली परत के उपर छिडके।
- तिसरी परत में मिट्टी को छिडकले और आवश्यकता नुसार पानी छिडके।
- उपरोक्त परतों को तबतक दोहराते रहे जब तक ढाँचा बेड भर न जाये अंत में उसे घुमट का आकार दे और उसपर गोबर से पोतकर १०० से १२० दिन तक रखे।
- हर १५ से २० दिन में खाद को उपर-निचे करे।
- बुआई से पहले हल चलाते समय मिट्टी में अच्छी तरह से मिलाने से फसल की पैदावार बढ़ती है।

सामग्री :

जैविक अवशेष, घाँस कि पत्ती	१५०० किलो
गोबर	३०० किलो
मिट्टी	६ से १० बकेट
पानी	आवश्यकतानुसार

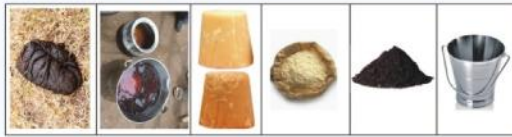
६. जीवामृत :

फसल की जरूरत के अनुसार लगने वाले खाद का प्रमाण जमिन में अधिक मात्रा में रहता है। परंतु फसल को यह उपलब्ध करने वाले जीवाणुओं का प्रमाण दिनो दिन बडी मात्रा में रासायनिक खाद और किटकनाशक के उपयोग से कम होते जा रहे है या पुर्णतः



नष्ट होने की कगार पे है। इन जिवानूओं की निर्माती गोबर खाद के उपयोग से की जा सकती है। आज की परिस्थितियों में किसान के पास उपलब्ध गोबर खाद से पुरे जमिन को खाद देना मुश्किल है ऐसे मे निचे दि गई पध्दती से अगर जीवामृत तैयार किया तो जमिन को सही मात्रा में खाद मिलेगा और किसान को मुनाफा होगा।

१.	गोबर	१० किलो
२.	गोमूत्र	१० लिटर
३.	गुड	१ किलो
४.	बेसन	२ किलो
५.	मेड की मिट्टी	५०० ग्राम
६.	पानी	५० लिटर



तैयार करने की विधि :

सभी सामग्री को एक बर्तन मे प्लास्टिक या सिमेंट की टाकी को छाँव में रखकर उसमे १० लिटर गोमूत्र १० लिटर पानी के साथ डाले और एक लंबी लकड़ी से उसे सही दिशा में घुमाए सभी मिश्रण को घोल ले उसके बाद इस द्रावन मे बेसन या मुंग, उडिद, तुवर इनमे से कोई भी एक का आटा, मिट्टी, गुळ को बारीक कर के डाले और लकड़ी की काठी से घुमाते रहे और घुमाते समय आवश्यकता नुसार पानी मिलाते रहे, यह लकड़ी बाये से दायें की और घुमाए ।

जीवामृत का उपयोग करने की विधि :

अच्छे परिणाम हेतु यह तैयार द्रव्य १ एकड जमीन की फसल के लिए है अगर क्षेत्र बढ़ता है तो सामग्रीयों का प्रमाण भी बढ़ाना जरूरी है ।

- सिंचाई फसल के लिए क्यारीयों की संख्या को देखकर

सम प्रमाण मे हर क्यारीयों मे डिब्बे से छोडना चाहिये।

- पानी देते समय मुख्य प्रवाह मे डिब्बे से थोडा थोडा छोडते जाए।
- स्प्रिंकलर सिंचन प्रणाली हे तो एक कपडे से उसे ठान ले ताकी स्प्रिंकलर सिंचन के नोझल बुझ न जाये।
- झाडु का उपयोग करके या स्प्रे पंप का नोझेल निकालकर फसल पे झिडकाव करे।

अपेक्षित लाभ :

सभी प्रकारके फसल को विकास में सहायता मिलती है । यह द्रावण फसल को पोषण देने का कार्य करता है। जिससे फसल बढ़ने में सहायता मिलती और फसल में बढ़ोतरी होती है।

७. सायटोजीन :

निर्माण विधि : हिंग को लेकर थोडी देर धुप मे रखकर पिस ले। मट्टे के साथ हिंग को मिलाकर एक बर्तन में डालकर अच्छे से मिला ले।

सामग्री : मट्टा (छाँछ) - २ लिटर और हिंग - १० ग्राम

उपयोग : तैयार पदार्थ का घोल २ लिटर प्रती ३० लिटर पानी प्रति एकड की दर से फसलो पर छिडके ।

लाभ :

- यह एक बहुत प्रभावशाली फसल की वृद्धी एवं ताकद वर्धक है।
- पौधो में फुल आने से पहले इसके प्रयोग से फलो की संख्या में वृध्दी होती है ।
- उत्पादकता में २० से ३०% कि वृध्दी होती है ।



८. फिश टॉनिक :

आवश्यक साहित्य :

मछली के अवशेष	१ किलो
गुठ काला या सफेद	१ किलो
पानी	५ लिटर



तयार करने की विधि :

मछली के अवशेषोंके छोटे छोटे तुकड़े करे और उसमें गुठ डाल दे और उसे बाये से दायी और घुमाते रहे। यह द्रावण ७ दिन तक छाव में रखे और सुबह शाम लकडी से घुमाते रहे। सात दिन के बाद घोल तैयार हो जायेगा।

उपयोग विधि :

७ दिन के बाद कपडे से घोल को छाँन ले और १ एकड जमीन के फसल पर छिडक दे या सिंचाई करते समय उपयोग करें।

अपेक्षित लाभ :

इस घोल के द्वारा फसल को नायट्रोजन मिलता है और जिससे फसल के विकास में सहायता होती है यह घोल होने के कारण फसल की जडो तक जाकर फसल का पोषण करता है।

९. प्रभावशाली सुक्ष्मजीव:

आवश्यक सामग्री :

पपीता	२ किलो	केले	२ किलो
कददू	३ किलो	अंडे	२ नग
गुठ	२ किलो	पानी	१० लिटर



प्रभावशाली सुक्ष्मघोल बनाने की विधि :

उपर दिये हुये सभी फलों को और सामग्री के छोटे छोटे तुकड़े करके प्लास्टिक या मिट्टी के ड्रम में डाले और उसमें १० लिटर पानी मिलाकर लकडी से सही दिशा में घुमाएँ और सभी

सामग्री को एक दुसरे के साथ मिला दे। ड्रम या डिब्बा ३० दिनों तक ढक कर छाँव में रखे और फिर ३०दिनों के बाद प्रभावशाली सुक्ष्मजीव का घोल तयार हो जायेगा। ३० दिन के बाद यह घोल एक पतले सुती कपडे से छाँन ले ओर १/२ लिटर को १५ लिटर पानी के साथ मिलाकर खेत में छिडक दे या सिंचाई करते समय इसका उपयोग करें।

अपेक्षित लाभ :

यह प्रभावशाली सुक्ष्म जीवाणु का घोल बिना हवा के संपर्क में तयार होता है जिसमें सुक्ष्मण जीवाणुओं का निर्माण होकर यह सुक्ष्म जीवाणु मिट्टी संरचनाओं को और जैविक गुणों में वृद्धी करके फसल में रोग प्रतिरोधक शक्ति का निर्माण करते है।

१०. एन.पी.के.जैविक :

एन.पी.के. जैविक यह एक खाद है, जो कि विभिन्न प्रकार की खली और गोबर को मिलाकर स्थानिय स्तर पर किसान निर्माण कर सकते है।

सामग्री :

गोबर	५ किलो
निमखली, ढेप	२ किलो
मुंगफल्ली खली/सोयाबिन, ढेप	२ किलो
अंड के छिलके या हडडी का चुरा	२५० ग्राम
राख	२५० ग्राम
पानी	२५ लिटर

निर्माण विधि :

उपर दि गई सभी सामग्री को एक बर्तन मे लेकर (बर्तन लोहा या धातु का न हो) अच्छी तरह से मिला ले। मिलाते समय सिधे चाल से मिलाना चाहीये।

उपयोग :

यह अत्याधिक तेज होने के कारण एक लिटर घोल को २५ लिटर पानी प्रति एकड की दर से फसाल पर छिडके।



११. पंचगव्य :

पंचगव्य यह एक वृद्धीवर्धक तरल खाद्य है। गाय से मिलने वाले पाँच उत्पाद के द्वारा इसे निर्माण किया जाता है। पंचगव्य में गाय का गोबर, गोमूत्र, दुध, घी एवं छाछ इस उत्पाद का उपयोग कर इसका निर्माण किया जाता है।

पंचगव्य को फसल पर करनेसे फसल को एकीकृत सुरक्षा प्रदान कर मिट्टी के सुक्ष्मीजीवाणुओं के संवर्धन एवं उसे संरक्षित कर फसल को वृद्धि प्रदान करता है, जिससे की फसल को पोषक वातावरण निर्मिती होकर फसल बढ़ने में सहायता मिलती है। पंचगव्य यह उच्च प्रतीके अत्यंत प्रभावी तरल खाद्य है, यह तरल खाद्यको विभिन्न फसल में इसका उपयोग होता है। किसान को रासायनिक खाद्य एवं किटकनाशक के उपयोग का एक विकल्प है, यह एक पौष्टिक जैविक खाद्य है। जो की खेती के लिए अत्यंत लाभदायक साबित हुआ है। पंचगव्य का अर्थ होता है पंच यानी पाच और गव्य यानी गाय, जो गाय से मिलनेवाले विभिन्न स्वरूप का उत्पाद है।

निर्माण विधी : २.५ एकर खेती के लिये पंचगव्य बनाने के लिए आवश्यक सामग्री

गाय का गोबर	५ किलो
गोमूत्र	४ लिटर
दुध	३ लिटर
छाछ	२ लिटर
घी	१ लिटर

उपर दिये हुये सामग्री से गोबर और घी को मिलाकर मिट्टी/प्लास्टिक के ड्रम में डालकर घोल दे और उसे १० दिन तक ढक्कन से बंद करके छाँव में रखे और हर दिन उसे लकड़ी के काठी से सिधी दिशा में घुमाये। ११ वे दिन इस घोल में गोमूत्र, दुध और छाछ को मिला दे और १२ दिन तक छाव में रखकर ढक्कन से बंद करके रखे और उसे हर दिन सिधी दिशा में घुमाते रहे। २३ वे दिन यह घोल फसल पर छिडकाव करने के लिये तैयार हो जायेगा, इससे ३ लिटर तरल खाद्य १०० लिटर पाणी में डालकर उसे स्प्रे करे। कभी कभी घोल में डाला हुआ घी पुरी तरह खाद्य में घुला नहीं होता इसी लिये पावर पंप में डालकर उसे स्प्रे करे। यह तरल खाद्य का उपयोग कम उजाला रहते समय या दोपहर को ४.३० बजे के बाद फसल पर छिडकाव करे जिससे की अधिक प्रभावी तरीके से कार्य करता है।

पंचगव्य यह खाद्य कंपोस्ट खाद्य बनाते समय उपयोग किया तो कंपोस्ट खाद्य की गुणवत्ता अधिक बनकर फसल सही प्रमाण में वृद्धि होकर उत्पादन में बढ़ोतरी होती है, रासायनिक खाद्य की तुलना में यह पंचगव्य खाद्य कम खर्चसे तयार होकर पर्यावरण



अनुकूलित एवं दुष्परिणाम रहते है। पंचगव्य यह खाद्य पोषक तत्वो के पुर्ण रुप से प्रभावी है जिससे की मिट्टी की उर्वरता में वृद्धि होकर, फसल की रोगप्रतिकार शक्ति, प्रतिरक्षा, रंग, स्वाद व अनाज का भार बढ़ता है।

एकीकृत कीट प्रबंधन

(Integrated Pest Management)

१. दशपर्णी अर्क :

फसल पे अधिक प्रमाण में रोग और किटोका असर पडता है, इसको नियंत्रित करने हेतु बाजार में बडी मात्रा में रासायनिक किटकनाशक उपलब्ध है किसान भाई इनको नियंत्रित करने के लिए बहोत सारा पैसा भी खर्चा कर इनका उपयोग करते है जिससे की मिट्टी और सुक्ष्म जीवाणुओं को नुकसान पहुँचकर पर्यावरण की हानी होती है। परंतु स्थायी कृषि पध्दती में रासायनिक किटकनाशक यह विकल्प नहीं है यह किटकनाशक प्राकृतिक रचना को बिघाड देते है जैसे कि, पर्यावरण में रहनेवाले कृमी, किडे, पंतग किटाणु और जिवाणुओं को हानी पहुँचाते है। मित्र किडो पे भी असर होकर प्राकृतिक संरचना में नुकसान होता है। इसके कारण उत्पादन खर्चे में बढ़ोतरी होकर उत्पादकता में कमी आती है और किसान को आर्थिक नुकसान सहना पडता है। इसिलीए शत्रु कीटो को संरक्षण देने हेतु जैविक दशपर्णी घोल फायदेमंद है जिसमें पर्यावरण और किसान को कोई प्रकार का नुकसान नहीं होगा और प्राकृतिक संरचना को नियंत्रित रखा जाएगा।

दशपर्णी घोल की सामग्री :

१.	सिताफल की पत्ती	२ किलो
२.	पपीते के पत्ते	२ किलो
३.	करंज के पत्ते	२ किलो
४.	कन्हेर के पत्ते	२ किलो
५.	कडु नीम के पत्ते	२ किलो
६.	घाणेशी या रायमुनीया के पत्ते	२ किलो
७.	गुडवेल के पत्ते	२ किलो
८.	निरगुडी के पत्ते	२ किलो
९.	अरंडी के पत्ते	२ किलो
१०.	रुचकिन या रूई के पत्ते	२ किलो
११.	गाय का गोबर	२ किलो
१२.	गोमूत्र	१० लिटर

दशपर्णी घोल की निर्माण विधि :

५० लिटर पानी में उपर लिखी सभी प्रकार की पत्तीया कुटकर डाल दे और १५-२० दिन तक छाँव मे रखे । इस घोल को लकडी से बाये से दायी और सुबह शाम घुमाते रहे ।

उपयोग विधि : १५ लिटर पाणी में एक लिटर दशपर्णी घोल मिलाकर फसल पर स्प्रे करे।

अपेक्षित लाभ : फसल में आने वाले सभी पंतग और किडों से संरक्षण करता है। दशपर्णी घोल से खेत के मित्र किडो को और जीवाणुओं को संरक्षण प्राप्त होता है ।

२. लमीत :

लमीत यह एक किट प्रतिबंधक द्राव्य है । यह द्राव्य लसुन, मिर्ची एवं तंबाखू जैसे घर मे आसानी से मिलने वाले साधनो से बनता है । जिससे की लसुन, मिर्ची और तंबाखु में अत्यंत उग्र गंध जैसी घटक होते है। यह घोल को गोमूत्र के साथ फसलों पर छिडकाव किया जाता है,जिसके परिणाम स्वरूप फसल को नुकसान पहुँचाने वाले किट और अन्य जीवाणुओं का प्रतिबंध होता है। यह घोल फसल पर छिडकने के बाद किट को उग्र गंध और स्वाद में तेज एवं गरम होने के कारण फसल के फल एव पत्ते खा नहीं सकते और जब कुछ दिन बाद खाना नहीं मिल पाता तो फसल से दुसरी ओर प्रस्थान करते है, जिससे कि किसान की फसल का नुकसान न होकर अपेक्षित परिणाम स्वरूप उत्पादकता बढ़ाने में सहायता होती है ।

निर्माण विधि :

लसुन को छिलकर बारिक काटकर रखे जिसमे हरी मिर्च को कूटकर १ लिटर पानी मे डालकर एक रात भिगाकर रखे और

उबाल ले । तंबाखू को काटकर १ लिटर पानी मे उबाल ले और उसे रात भर रखे दुसरे दिन उस के घोल को छान ले, यह घोल ५० ली. पानी और १० ली. गोमूत्र में मिलाकर छिडकें ।

सामग्री : लसुन (छिला हुआ) -२५० ग्रा. हरी मिर्च-२५० ग्रा. सुखा तंबाखु-२५० ग्रा.

३. नीम अर्क :

नीम अर्क बनाने की विधि और परिणाम :

- छिडकाव के एक दिन पहले ५ किलो निम्बोली को बारीक करके ९ लिटर पानी में भिगोके रखे ।
- दुसरे दिन सुबह नीम अर्क को कपडे से छान ले और इस घोल को १ लिटर पानी में डाल दे ।
- उपर तैयार एक लिटर घोल १५ लिटर पानी में डालकर उसी दिन छिडकाव करे ।
- २५ से ३० किलो नीम अर्क से १ हेक्टर जमिन पर छिडकाव हो सकता है ।



छिडकाव होने के बाद फसल पर निचे दिये गए परिणाम दिखाई देते है :

- फसल पर छिडकाव किया है वहाँ कि पत्तीया किट को खाने में रुची नहीं आती फिर वह भुखी रहती है, फिर वह ३-५ दिन में मर जाती है ।
- छिडकाव होने के बाद किट अपना कोष कर नहीं सकती या कोष अवस्था में मर जाती है।
- किट को अंडे देने मे मुश्किल होती है अगर अंडे दे भी दे तो किट की संख्या कम होती है, और किट का विकास रुक जाता है।
- नीम अर्क के बद्बु से किट फसल से दुर जाती है ।

मानव के लिए नीम मे महत्वपूर्ण उपयोग :

नीम के महत्वपूर्ण उपयोग निम्नलिखित द्वारा दिये गये है, मानव इसका उपयोग सदियों से लेते हा रहा है ।

- नीम का उपयोग दंत मंजन में किया जाता है जैसे-टुथपेस्ट, ओरा, निमजेल, मंजन, विको आदी।
- नीम का पेड़ जंतुनाशक होने के कारण इसकी पत्तियों को जलाकर मच्छरो का प्रमाण कम किया जा सकता है।
- नीम के पत्तियों का रस पीने से शरीर का तापमान नियंत्रित रहता है।
- त्वचारोग पे अत्यंत प्रभावशाली होने से निको और होमकास इन साबन में जंतुनाशक के रूप उपयोग किया जाता है।
- मुत्र विकार, पचन संस्था, हृदय विकार, कुष्ठरोग, श्वसन की तकलिफ दूर करने के लिए नीम यह निश्चित उपाय है, भारतीय शास्त्रज्ञ डॉ. शक्ति उपाध्याय इनके संशोधन के अनुसार एड्स जैसी नाईलाज बिमारी ठीक हो सकती है।
- छोटे बच्चोंकी पेट की बिमारीयोपर प्रभावशाली है।
- नीम के पेड़ के कारण वातावरण मे ऑक्सीजन का प्रमाण बढ़ता है।
- नीम के पेड़ की छाँव गाँव ओर गाँव के परिसर में शितलता आती है।
- जिस गाँव मे नीम पेड़ होते है उस गाँव मे लोगो का स्वास्थ्य तंदुरुस्त होता है और सम्पूर्ण गाँव रोगो से मुक्त रहता है।

रोजगार के अवसरों का निर्माण :

भारत में लगभग ३ करोड़ नीम के पेड़ हैं उससे ९ लाख टन निम्बोली मिल सकती है, निम्बोली इकट्ठा करने के लिए ६० हजार लोगों को २ महिने तक काम मिल सकता है। इस प्राकृतिक संसाधन का सही तरिके से उपयोग करके खेती तथा स्वास्थ्य की समस्या कम खर्च में और स्थायी स्वरूप में छोड़ सकते हैं जिससे पर्यावरण और बेरोजगारी जैसी समस्याएँ सुलझ सकती हैं।

निष्कर्ष :

इस तरह से नीम का पेड़ प्रकृति ने मानव के लिए इन्सेन्टीव केअर युनिट का निर्माण किया है। मानव के लिए घर में चिकित्सालय और किसान के किटकनाशक का कारखाना है यह संशोधक का कहना सत्य है और इसीलिए किसान भाईयों ने उपर दि गई गतिविधियों का उपयोग करके उत्पादकता मे सहायता करना है और ज्यादा से ज्यादा नीम के पेड़ खेत में गाँव मे लगाना चाहीए और नीम का सही तरह से उपयोग करके मानवी स्वास्थ्य और कृषि से सम्बन्धित समस्या सुलझाना चाहीए।

४. किट निवारक फसल रोपण पध्दती :

एकल फसल पध्दती मे फसल पर बडी मात्रा मे किट का प्रभाव होता है जिससे की फसल के उत्पाद मे कमी आकर किसान को बडा नुकसान सहन करना पडता है। यह किट प्रबंधन हेतु मुख्य फसल के साथ अथवा खेती के सिमाओं पे जाल फसल का रोपन अगर किया जाये तो किड नियंत्रण मे सहायता मिलती है। यह विधी मे आंतर या मिश्रीत खेती के प्रयोग का विकल्प किसान को मिलती है। खेती के सिमाओं पर गेंदा, तुवर या फल आनेवाली फसल (नायट्रोजन फिक्सींग प्लैन्ट) का रोपण कर किड नियंत्रण मे सहायता होती है, मुख्यता गेंदा यह फुलवाली फसल से किड नियंत्रण होता है, जिससे की सफेदमाशी और कोई नुकसान करनेवाले किडों को यह फसल आकर्षित कर मुख्य फसल को संरक्षित रखने मे सहायता होती है। गेंदा यह फसल मकडी, घोंघे को अपनी और आकर्षित कर नुकसान करने वाले किड को मुख्य फसल से दुर रखती है, साथ ही तुवर और फलदारी फसल को आंतरिक पध्दती एवं मिश्र पिक पध्दती में रोपण किया जाए तो प्राकृतिक रूपसे किड प्रबंधन होकर खेती का नुकसान कम होता है और उत्पादन में बढोतरी होती है।

पक्षी बसेरा :

फसलपर आनेवाली किट जैविक साधनो के माध्यम से नियंत्रित करने हेतु लकडी या बांबु को खेत मे गाड दे जिस पे की आनेवाले पक्षी बैठ सके। इसके पिछे यह विचार है की, खेत मे आनेवाले विभिन्न पक्षी बैठ सके। इसके पिछे यह विचार है की, खेत



मे आनेवाले विभिन्न प्रकारके पक्षी इस लकडी के बनाये हुये स्थान पर बैठकर फसलपर आनेवाली किडको अपना भक्ष बनाये जिससे फसल पर किड का प्रभाव कम होकर किड प्रबंधन मे किसान को सहायता मिलती है। यह किड नियंत्रण की पध्दतियाँ किसान भाई कई वर्षोसे कर रहा है जो की एक स्वस्थ पर्यावरण का प्रतिक है जिसमे किसी प्रकारका नुकसान नही होता।

६. कवकनाशी (बुरशीनाकश) :

२०० ग्राम वावडिंग या सुखी हुई सोंठ ले, उसका खल कर के पावडर बनाए। दो लिटर पानी मे यह पावडर डाले और उपर

ढक्कन रखकर बरतन को आग पर उबाले, यह घोल इतना उबाले की आधा रहे, बाद में उसे निचे उतारकर थंडा होने दे। दुसरे एक बर्तन में पाच लिटर देसी गाय का दुध ले और उस दुध को उबाले। एक उबाली आने के बाद बरतन निचे उतारे और ठंडा होने दे। यह घोल को लकड़ी अच्छी तरह घोले। कपडे से छॉन ले और फसलपर या पेड पॉधो पर छिडके, यह एक कवकनाशक (बुरशीनाकश) दवा है।

७. स्टिकी बोर्ड ट्रैप (चिपचिपा पेपर जाल) :

खेती में फसल पर उडने वाले किड को नियंत्रित करता है। पिले रंग का चिपचिपा पेपर खेत में एक लकड़ी को लटकाया जाये



जिससे की उडनेवाले किट उस पिले रंग की और आकर्षित होते है उस पिले पेपर पर चिपक जाते है। जिससे फसल में उडने वाले किड का नियंत्रण होकर नुकसान कम होता है।

सामग्री :

- ३ इंच चौड़ी और ५ से ७ इंच लंबाई प्लायावूड की मजबूत शीट।
- पिला अथवा निला रंग।
- इस बोर्ड पर किड को चिपकने के लिये ग्रिस इसे फसल के बिच में विभिन्न जगह पर लगा दिया जाये।

८. लाईट ट्रैप (प्रकाश जाल)

लाईट ट्रैप यह एक किड नियंत्रण करने की पध्दती है जिसमें की वयस्क पतंगो की प्रजनन में रोकथाम होती है। खेती में उपलब्ध बिजली से कनेक्शन



लेकर सामान्य बल्ब को खेत में फसल से उचाई में लगाया जाये और उसके निचे घासलेट मिश्रीत पानी की एक प्लेट रखी जाये। यह विधी में किट जो की रात में प्रकाश की तरफ आकर्षित होकर इससे किट नियंत्रण में सहायता होगी। यह लाईट ट्रैप शाम को अंधेरा होने के बाद ही शुरु किया जाए।

किसान भाईयों थोडा इधर भी ध्यान दे.....

- खेत में मेंड का निर्माण करे, मिट्टी रोके जल संरक्षण करे।
- खेत की मेड पर फलो के पौधे लगाए, ताकी कम मेहनत में ज्यादा उत्पादन मिले।
- जमीन में हल चलाते समय ज्यादा अन्दर की और हल ना चलाएँ क्योकी जमीन के ६ से ९ इंच के स्तर पर सुक्ष्म जीवाणु होते है, उन्हे नुकसान भी पहुच सकता है, साथ ही मे प्राकृतिक संरचना में बदलाव भी आता है, और उत्पादक क्षमता कम होती है।
- खेत से निकलने वाला फसल का कचरा एवं कपास के पेडो को न जलाते हुये उन्हे खेत में ही गाढ दे ताकी वह जमिन में सडकर उसका खाद तैयार हो।
- जमीन के प्रकार अनुसार फसल की नस्ल का चयन करे, हरसाल फसल का पलटवार करे, मिश्र फसल, और आंतर फसल का उपयोग करे, परिवार के जरूरत नुसार फसल का नियोजन करे।
- जरूरत वाले बिज पहले ही चुन के रखे। देसी और सिधे नस्ल के बिजो का चयन करे। बिजो को छॉन के धुप में रखकर सही नमी बना के रखे।
- राख, नीम के पत्ते, भिलावे, अरडिका तेल ऐसे साधनो का उपयोग करने से बिज को किट से दुर रखा जा सकता है। वैसे ही मिर्च, महुआ और ईमली से बिजो को दुर रखे।
- बुआई से पहले बिज अंकुरण क्षमता परिक्षण कर और रबी फसल भी अपने अनुभव के आधार पे बुआई करे।
- बुआई ढाल कि विरोधी दिशा में करे।
- मशागत करते समय को मिट्टी का भराव दे।
- फसल में निकलने वाले घॉस को दुश्मन मत समझिये जो घॉस फसल से कम बढ़ता है ऐसे घॉस नुकसान दायक नही होते।

आवाहन

किसान भाईयों, सामाजिक कार्यकर्ता गण, विद्यार्थी, पर्यावरण प्रेमी तथा सरकारी प्रतिनिधी मित्रों, कारितास इंडिया ने समुदाय के सहभागीता से टिकाऊ कृषि विकास एवं पर्यावरण संरक्षण के लिए सामाजिक क्षेत्र का पर्यावरण अध्ययन केंद्र की स्थापना करके स्थायी कृषि विकास, प्राकृतिक संसाधन व्यवस्थापन, समुह संगठन, विभिन्न सरकारी योजनाएँ, समुह के सामाजिक, पारंपारिक तथा आर्थिक अध्ययन के लिए एक महत्वपूर्ण पहल की है। आप सभी से यह नम्र निवेदन है कि, आप सभी इस अध्ययन केंद्र के उपक्रमों में प्रत्यक्ष सहभागी होकर खुद के लिए तथा दुर्लक्षित एवं पिछड़े घटको के लिए, विकास के अनेक अवसर निर्माण कर सकते है। **धन्यवाद!**

जनहित से प्रकाशित

कारितास इंडिया

सेंटर फॉर इनवॉर्मेटल स्टडीज़ इन सोशल सेक्टर - CESSS

ग्राम मलकापूर, पोस्ट गौलखेडा बाजार, ता. चिखलदरा, जि. अमरावती, महाराष्ट्र संपर्क क्रमांक : ०९४२१८२८९९३

साभार : १. राईस द गोलडन ग्रेन, डॉ. हरिदास ब्ही. आर., कारितास इंडिया

२. दिरो बजेट प्राकृतिक कृषी में अनाज की फसल कैसे ले? मुभाष पाळेंकर

