परम्परागतकृषि ज्ञान / तकनीक
(Indeginous Technical Knowledge)

बी.डी. सिंह

प्राध्यापक (सस्य विज्ञान)

प्रसार शिक्षा निदेशालय

गो.ब. पन्त कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय पन्तनगर

परम्परागतकृषि ज्ञान / तकनीक
(Indeginous Technical Knowledge)

क्या ?

- कृषकों द्वारा कृषि को लाभकारी बनाने हेतु ऐसी तकनीक का प्रयोग जो वे अपने पूर्वजों से सीखते हुए पीढ़ी दर पीढ़ी आगे बढ़ाते रहते है।
- ये तकनीक अलिखित एवं क्षेत्र विशेष के समस्या पर आधारित होती है जिनका निदान भी विज्ञान आधारित न होकर कृषक द्वारा परम्परागत रूप से किया जाता है।
- चूँकि ये तकनीक अनुभव आधारित, पारिस्थितिकी के मांग के अनुरूप, स्थानीय सभ्यता से जुड़ी, कृषक समाज में स्वीकार्यता एवं सस्ती होती है, अतः ये कृषि के लिए लाभकारी होती है।

क्यों ?

- रासायनिक उर्वरक एवं कीटनाशकों के प्रयोग से मृदा उर्वरकता क्षीण होना।
- पर्यावरण प्रदूषण
- जहरीले उत्पाद
- कीटो में रसायन प्रतिरोध क्षमता में बढ़ोत्तरी
- मंहगे कृषि निवेश

परम्परागत कृषि यंत्र "दिलार" से मिट्टी तोड़ना

खरीफ फसलों के कटाई के पश्चात खेत की जुताई करने पर बड़े–बड़े ढेले निकलते है। विशेषकर रोपित धान के खेत में यह प्रायः देखी जा सकती है। इसके निराकरण हेतु कृषक परम्परागत रूप से बने एक उपकरण– दिलार से बड़े ढेलों को पीटकर छोटे–छोटे टुकड़ों में बदल देते है।इस प्रकार अगली जुताई के बाद खेत समतल एवं मिट्टी भुरभुरी हो जाती है, जो फसल बुवाई हेतु उपयुक्त हो जाती है। यह यंत्र स्थानीय बाजार/ लोहार से रू. 100–150.00 में क्रय किया जा सकता है।

कृषि यंत्र "रेक" से मृदा सतह की पपड़ी तोड़कर नमी संरक्षण एवं खरपतवार नियंत्रण

फ़ासबीन, सोयाबीन, भट्ट, मडुवा, आदि फसलों की बुवाई की जाती है। प्रायः बुवाई के पश्चात् वर्षा होने पर मृदा के सतह पर पपड़ी की एक तह बन जाती है जो फसल जमाव पर विपरीत प्रभाव डालती है। इसके समाधान हेतु कृषक 3–8 दॉत वाले रेक का प्रयोग करते है। रेक को मिट्टी के सतह पर धीरे–धीरे चलाते हैं जिससे पपड़ी टूट जाती है और पौध का समुचित जमाव होता है। इसके अतिरिक्त रेक से खरपतवार भी उखड़ जाते है। इस प्रकार इस यंत्र से नमी संरक्षण एवं खरपतवार नियंत्रण होता है।

दनाला के प्रयोग से नमी संरक्षण एवं खरपतवार नियंत्रण

चैती धान, मडुवा, गहत, भट्ट, आदि की बुवाई मानसून वर्षा से पूर्व सीमित नमी की स्थिति में कर दी जाती है। मानसून वर्षा के पश्चात् ये फसल तेजी से बढ़ते है एवं इनके साथ अनेक खरपतवार भी निकतते है जो फसल के वानस्पतिक बढ़वार पर प्रतिकूल प्रभाव डालते हैं। पर्वतीय क्षेत्रों में इस स्थिति से निपटने हेतु कृषक खड़ी फसल में दनाला नामक हल से जुलाई– अगस्त में खेत की जुताई कर देते है। इससे मृदा से निकलने वाली नलिकायें टूट जाती है, फलस्वरूप खेत में नमी लम्बे समय तक संरक्षित रहती है एवं खेत में खड़े अनेक खरपतवार भी उखड़ कर सूख जाते है।

रोपित धान में खरपतवार एवं कीट रोग नियंत्रण

रोपाई किये जाने वाले खेत में जून के प्रारम्भ में चीड़ (पाईन) की सूखी पत्तियाँ बिखेर दी जाती है एवं लगभग दो सप्ताह बाद खेत में आग लगा दी जाती है। इससे खेत में निकलने वाले या निकल रहे सभी खरपतवार सूख जाते है तथा कीड़ों के अण्डे बच्चे भी मर जाते हैं। तत्पश्चात, खेत की जुताई, पलेवा आदि कर धान की रोपाई की जाती है। यद्यपि वैज्ञानिक दृष्टिकोण से यह उचित पद्धति नही है।

भीमल वृक्ष की पत्तियों का हरे चारे के रूप में प्रयोग

पर्वतीय क्षेत्रों में जाड़े में पशुओं को खिलाने के लिए हरे चारे की भारी समस्या होती है। जैसे–जैसे तापमान कम होता है वैसे–वैसे सारी वनस्पितियॉ ,घास इत्यादि सूख जाती है। इस परिस्थिति में कृषक भीमल के पत्तियों का हरे चारे के रूप में प्रयोग करते है। इसकी पत्तियॉ पोषण से भरपूर होती है जिनको ज्यादातर दूधारू पशुओं को खिलाया जाता है।

धान की उपरी पत्तियॉ काटकर हरा चारा, वानस्पतिक विकास एवं उपज वृद्धि

धान की रोपाई के लगभग 25–30 दिन बाद कृषक ऊपर से 15–20 से.मी. पौध कार्ट कर इसका हरे चारे केरूप में प्रयोग करते है। कटाई पश्चात, हल्की सिंचाई एवं यूरिया 75 कि.ग्रा. /हैक्टेयर काछिड़काव करते हैं। इस क्रिया से तना बेधक कीट जो प्रारम्भ में पौध के अग्रसिरा भाग परअण्डे देती है वह भी नष्ट हो जाती है। इस प्रकार इस तकनीक से पर्याप्त हरा चारा, पौधे का अच्छा वानस्पितिक विकास, भरपूर उपज व भूँसा मिलता है।

गेहूँ की बालियाँ सुखाना

फसल कटाई के समय यदि वर्षा हो जाये और बालियॉ सुखाने हेतुसुरक्षित स्थान उपलब्ध न हो तो कृषक के सामने विकट समस्या खड़ी हो जाती है, क्योकिगॉव के अन्य कृषक जिनकी फसल कट चुकी होती है वे अपने गाय, बकरी आदि को चरनेहेतु छोड़ देते है। इस परिस्थितिमें शीघ्र कटाई हेतु कृषक गेहूँ बालियों का छोटा–छोटा बण्डल बना कर पौध के तनों पर रख कर सुखाते हैं। बाद में इन्हें सुरक्षित स्थान पर ले जाकर मड़ाई एवं भण्डारण करते है।

रोपित धान के सुरक्षित पौध रखने की तकनीक

जमीन के प्रत्येक समुचित टुकड़े के उपयोग हेतु कृषक पौधशाला वाले क्षेत्र से पौध उखाड़कर उसमें भी रोपाई कर देते है एवं उखाड़े गये पौध के छोटे–छोटे बण्डल बनाकर ढेर के रूप में 6–8 दिन हेतु सुरक्षित रख देते है। इन पौधों का रोपाई अथवा गैप फिलिंग हेतु सफलतापूर्वक प्रयोग किया जाता है।

लहसुन के गाँठ विकास की तकनीक

पर्वतीय क्षेत्र में फरवरी मॉह से तापक्रम बढ़ने के साथ–साथ अन्य फसलों की तरह लहसुन का भी तेजी से वानस्पतिक बढ़वार प्रारम्भ हो जाता है। यहाँ कृषकों की मान्यता है कि पौधे का ज्यादा वानस्पतिक विकास गॉठ के विकास को प्रभावित करता है। इसके नियंत्रण हेतु मार्च मॉह में कृषक लहसुन की पत्तियों में गाँठ लगा देते है जिससे जमीन में गाँठ बड़ी बनती है। साथ ही खेत भी अगली फसल के बुवाई हेतु यथा समय खाली हो जाती है।

मक्के के भुट्टे का चिड़िया एवं तोता से बचाव

मक्का के भुट्टे को तोता, चिड़ियॉ या बन्दर क्षति पहुचाकर उपज पर प्रतिकूल प्रभाव डालते है। इससे बचाव हेतु कृषक भुट्टे में दाना बनने पर उसे पुराने पॉलीथीन, अथवा कपड़ा से बाँध देते है जिससे तोता, चिड़ियॉ आदि उसेनही खा पाती और कृषक भरपूर उपज लेते हैं।

पर्याप्त भूँसा उपलब्धता हेतु धान के लुट्टे बनाना

पर्वतीय क्षेत्र में किसान के लिए धान से अनाज एवं भूँसा दोनो बराबर महत्ता के होते है। इसलिए वे प्रायः धान की ऐसी प्रजाति काचयन करते है जिससे उन्हें दाना एंव भूँसा दोनों पर्याप्त मात्रा में मिले।उद्देश्य के पूर्ति हेतु धान की कटाई के पश्चात कृषक अनाज का भण्डारण करते हैं एवं पौध के तनों का छोटा–छोटा गठ्ठर बनाकर पेड़ के डालियों पर विशेष तरीके से रख देते है जिसे परम्परागत रूप से "लुट्टा" कहते है। इनका प्रयोग आवश्यकतानुरूप जाड़ों में किया जाता है।

तिलहनी फसलों में माहो कीट नियंत्रण

पर्वतीय क्षेत्रों में रबी में तिलहन यथा पीली सरसों,तोरिया, लाही आदि प्रमुखता से उगाई जाती हैं जिन्हें जनवरी–फरवरी में माहो कीट सर्वाधिक क्षति पहुचाती हैं। इनके नियंत्रण हेतु कृषक वनस्पति, राम बॉस (Verbascum spp) का प्रयोग करते है। इसके लिए रामबास पत्तियों की 2–4 किग्रा मात्रा को 15 लीटर पानी में कूँच कर डालते है एवं इसे रात भर के लिए छोड़ देते है। अब इस जैविककीट नाशी को 250 मिली/ नाली की दर से फरवरी माह में माहो प्रभावित तिलहन पर छिड़काव कर फसल का बचाव करते है।

तुमड़े (लौकी का सूखा खोल) के प्रयोग से बीज भंडारण

किसान बीज की पुड़िया बनाकर अथवा पुराने कपड़े में बाधकर पुराने डिब्बे में रख देते है। इस प्रक्रिया से बीज नमी आ जाती है एवं इसमें कीड़े इत्यादि लग जाते है और यदि इनकी बुवाई की जाये तो समुचित जमाव नहीहोता है अतः बीजों के प्रभावी भंडारण हेतु कृषक लौकी का प्रयोग करते है। इसके लिए लौकी की गूदे को निकालकर उसे भली– भाति सुखा लिया जाता है। अच्छी तरह सूखे लौकी के खोल में विभिन्न सब्जियों की बीज को डाल देते है एवं इसका मुह अच्छी तरह बंद कर देते है। बुवाई करते समय लौकी का मुह खोलकर बीज निकालते है एवं बुवाई कर देते है।

विलुप्तप्राय होता पनचक्की

सब्जियों में कीट रोग प्रबन्धन

बहुतायत से उपलब्ध बिच्छू घास (*Urtica dioica*) एवं बकैन (*Melia azedarach*) की पत्तियों की 3–4 किग्रा मात्रा को 4–8 लीटर गोमूत्र में घोलकर इसे 24–48 घंटे के लिए घर में ठण्डे स्थान पर रख देते है। इस अवधि में दोनों वनस्पितियों का अर्क गोमूत्र में आ जाता है। अब वनस्पिति को निचोड़ कर घोल से बाहर निकाल देते है। तैयार घोल के 1 लीटर मात्रा को 15 लीटर पानी में घोल कर कृषक जैविक रोग नाशी के रूप में प्रयोग करते है। विभिन्न सब्जियों जैसे टमाटर, शिमला मिर्च, बैगन, लौकी, ककड़ी, खीरा, कद्दू, मूली प्याज आदि में लगने वाले फफूँद जनित रोगों के नियंत्रण हेतु उपरोक्त घोल का प्रयोग कर प्रभावी नियंत्रण किया जाता है। बिच्छू घास की पत्तियों को तोड़ते समय हाथ में कोई दस्ताना, कपड़ा इत्यादि बॉध ले जिससे हॉथ पत्ती के सीधे सम्पर्क में न आये अन्यथा 2–4 घण्टे हॉथ में खुजली हो सकती है।

सब्जी बीज भण्डारण हेतु गोबर के घोल का प्रयोग

लोकी, ककड़ी, खीरा, कद्दू, करेला, मैरो आदि के बीज को गोबर के घोल में अच्छी तरह मिला कर सुखा देते है। अच्छी तरह सूख जाने पर इसे किसी टिन अथवा प्लास्टिक के डिब्बे में भण्डारित कर देते है। इससे बीजों में कीट का प्रकोप नही हो पाता।

धान की फसल का चूहों से बचाव

देश के अन्य भाग की तरह यहॉ भी चूहे फसल को अत्यधिक क्षति पहुचाते है। फलतः उपज कम हो जाता है। चूहों से बचाव हेतु कृषक खेत के चारों तरफ रास्तों पर धतूरे के पौध लगा देते है। सामान्यतः एक नाली क्षेत्रफल (200 मी^{2}) हेतु 8–10 पौध पर्याप्त होते है। धान की फसल तैयार होने के पूर्व धतूरा पौध पक जाते है एवं इनके बीज रास्तो पर यहॉ–वहा गिर जाते हैं। जब चूहा धान के खेत में घुसता है तो रास्ते पर पड़े धतूरा बीज को खाता है, परन्तु उसके कड़वें स्वाद के कारण डर कर वहॉ से भाग जाता है और पुनः लौट कर नही आता। इस प्रकार चूहे से कृषक अपनी फसल को बचा पाते है।

पशुओं में खुरपका–मुहपका रोग का नियंत्रण

सर्वप्रथम रोग ग्रसित पशु को अन्य पशुओं के झुण्ड से अलग कर छायादार, ठन्डे स्थान पर रखा जाता है। निदान हेतु आड़ू *(Prunus persica)* एवं बकैन *(Melia azedarach)* के पत्तियों को कूट कर पेस्ट बनाते है। इसमें 6–8 लाल मिर्च भी मिलाते है अब इस पेस्ट को पशु के घाव पर सुबह शाम 5–6 दिन लगाते है, जिससे पशु को आराम मिलता है। इसके नियंत्रण हेतु कृषक गुड़, हल्दी एवं सरसों के तेल का लेप भी लगाते है।

मधुमक्खी पालन

पर्वतीय क्षेत्रों में बने चौड़े पत्थर एवं मिटटी के घर के दीवार के अन्दर से करीब 1 फिट लम्बा व चौड़ा दीवार तोड़कर तल को समतल कर देते है। अब अन्दर की दीवार को लकड़ी, मिट्टी एवं गोबर के लेप से बंद देते है। बंद करने से पूर्व खाली स्थान में थोड़ा शहद, गुड़ चीनी आदि रख देते है। अब बाहरी तरफ के दीवार से 4–8 छोटे–छोटे ऐसा छिद्र बनाते है कि उससे मधुमक्खी आसानी से प्रवेश कर सके। धीरे–धीरे मधुमक्खी छिद्र के माध्यम से अन्दर रखे शहद और गुड़ की तरफ आकर्षिक होती है एवं स्वतः ही शहद बनने की प्रकिृया प्रारम्भ हो जाती है। इस प्रकार पॉच से छः मॉह में शहद तैयार हो जाता है। शहद निकालने हेतु कृषक अन्दर की दीवार को हल्का सा तोड़ते है। अब एक डंडा जिसके एक सिरे में पुराना कपड़ा बधा होता है, में आग लगाकर टूटे हुए दीवार से अन्दर डालते है, आग से डरकर मधुमक्खीयॉ बाहर भाग जाती हैं और कृषक शहद इक्कठा कर लेते है। इस प्रकार छः मॉह में 2–3 बोतल तैयार हो जाता है जिसका लगभग रू. 500–600 प्रति बोतल की दर से आसानी से विक्रय हो जाता है।

अनाज भण्डारण

अच्छी तरह सूखे अनाज को मिट्टी अथवा टिन के कण्टेनर में रखते है। अनाज के बीज में एवं ऊपरी सतह पर अखरोट, बकेन एवं तिमूर की सूखी पत्तियॉ रख कर बर्तन के मुख को मिट्टी एवं गोबर की लेप लगाकर सील बन्द कर देते है। इस प्रकार कृषक बिना रसायन का प्रयोग किये अनाज का सुरक्षित भण्डारण करते हैं। यद्यपि दलहनों को भण्डारित करने से पूर्व बीज पर सरसों का तेल लगाकर भंडारित करते है। दालों में सूखी तुलसी के पत्ते डालने से भी कीड़े नही लगते है। चावल के भण्डार पात्र में 8–12 लाल मिर्च डाल कर चावल को खराब होने से बचाते है, कृषक गेहूँ और दालों में राख मिला कर भी सुरक्षित भण्डारण करते है। किसी भी अनाज को कीड़ो से बचाने हेतु कृषक नमी की सूखी पत्तियों का भी प्रयोग करते है।

पशुओं के नाक से लीच (जौंक) निकालना

पर्वतीय क्षेत्र में खुले में चरने हेतु पशुओं को छोड़ा जाता है। वर्षा ऋतु में जहॉ खेतों में नमी होती है, अक्सर पशु के चरते समय नाक में लीच प्रवेश कर जाता है, जो धीरे–धीरे पशु का खून चूसता है, फलतः पशु कमजोर होता जाता है। इसके नियंत्रण हेतु कृषक बाल्टी में रखे गये तम्बाकू एवं नमक युक्त पानी पिलाते है जिससे पशु जोर से छींकता है और लीच बाहर गिर जाता है अथवा नाक के मुहँ पर बाहर आ जाता है जिसे हाथ से पकड़कर निकाल दिया जाता है। पशु शीघ्रता से पानी पी जाये इसके लिए उसे थोड़ा प्यासा रखा जाता है।

पशुओं में हड्डी फ्रैक्चर का ईलाज

जब पशु चरने हेतु जंगल जाते है तो प्रायः पहाड़ियों पर पैर फिसलने के कारण गिर जाते है एवं उनके पैर में फ्रैक्चर आ जाता है। इसके निदान हेतु कृषक चीड़ की पत्ती, गेरू (लाल मिट्टी) एवं चूने के मिश्रण को गर्म कर प्रभावित भाग पर लेप लगाकर कपड़े से अच्छी तरह बॉध देते है। इस प्रकार पशुओं के फ्रैक्चर का इलाज किया जाता है।

उन्नत तकनीक समृद्ध किसान

Thank You