



खंड : 2

2018-19

एबी शिल्लः इयाब पार्श्व उ०पादन आबू उ०पादित सामग्रीब विचित्रता

डः म्दुल चन्द्र शर्मा, जेष्ठ विज्ञानी

आनुवंशिक प्रेक्षापतत बेचमशिल्लत भाबत वर्यब स्थान चीन देशब पाचते द्वितीय। अन्याहातेदि असम तथा उतब पूव्वार्शल समग्र पृथिवीब बेचम मानचित्रत एक अनन्य स्थान लाब कबि आहिचे । ब्यवसायिक बूपत पालन कबा चाबित विध बेचम एबी,मुगा, पाट आबू तचब एइ अञ्जलत पोबा याय । अनुकूल वातावरन तथा पय्यार्श्व परिमाने पोबा खाद्य वृक्षब काबने एबी पलू पालनत उतब पूव्वार्शल समग्र पृथिवीब भितबते अग्रनी ।

एबी शिल्लत पार्श्व उ०पादनब प्रचूर सञ्जावनीया आचे आबू सेइकाबने जनप्रिय शिल्ल रूपे परिगनित हेचे । पलूपालन तथा खाद्य वृक्ष एइ दुयोटा फेद्रेब पबा प्रचूर पार्श्व उ०पादन कबिब पाबि । एबी लेटाक पार्श्व उ०पादनब फेद्रेत प्रथम स्थानत बाथिब पाबि । इयात शतकबा ५० भाग प्रोटीन, ४४ भाग प्रयोजनीय एमआईन' एचिद, भिटामिन आदि थकाब बाबे उन्नत खाद्य हिचाबे गण्य कबा हय । उतब पूव्वार्शलत एबी लेटा एटा जनप्रिय खाद्य । प्रकाबनते इ मूख्य उ०पादनब स्थान दखल कबे आबू अधिक अर्थ उपार्जनत [१५ शतांश] अबिहना योगाय । उच्च बज्जचाप तथा शर्कबाजनीत बोगत आक्रान्त बोगीयेओ एबी लेटा भञ्जण कबिब पाबे वुलि उल्लेख आचे । एबी लेटा कुकुबा, गाहबी, माछ आदिबो उतम खाद्य हिचाबे ब्यवहार कबिब पाबि। एबी पालनत उ०पादित लाद साब हिचाबे ब्यवहार कबा हय । इयाब पबा केबटिन उ०पादन कबिब पाबि ।इयाक खाद्यब बं आबू भिटामिन क

उ०पादनत ब्यवहार कबिब पाबि । एबी पलूब खाद्यवृक्षब पबा नानाधबणब पार्श्व उ०पादन कबिब पाबि । एबागछब गुटिब पबा नाना सामग्री येने, चाबान, ँशध, उबाजाहाजब मबिल जातीय तेल आदि उ०पादन कबा हय । एबा गछ कागज कलत ब्यवहार कबा हय ।एबी पलूब अन्य एक खाद्यवृक्ष शिमलूआलूब पबा चाबान, शिशु खाद्य, चिप्ट, सूबा, ग्लूक'ज आदि नाना सामग्री तैयाब कबा हय । अन्य एविध खाद्यवृक्ष बबकेचेबू वा बबपातब पबा काठब ओपबिओ मेलेबिया, पेटब असूथ आबू फिटापेलूब ँशध तैयाब कबा हय ।इयाब काठ घबूरा सामग्री तैयाब कबात ब्यवहित हय ।बबकेचेबूब उ०कट गोक्ययुक्त पातब बाबे चबनीया जञ्जब आक्रमन बोध कबिब पाबि ।

एबी शिल्लत अफुबस्त उ०पादनब विचित्रताब स्थल आचे ।एबी सूताब लगत यिकोनो धबणब सूता येने, पाट, मुगा, टचब, कपाही, कृत्रिम, ओल आदि मिहलाई वा ब्लेन्ड कबि कापोब वनाव पाबि । इयात कृत्रिम अथवा प्राकृतिक सकलो धबणब बं कबिब पाबि ।पिञ्जनत ब्यवहित वस्त्रब ओपबिओ एबी सूता पर्दा, चकी कुचन, गाबू, लेप आदि निर्मानत ब्यवहित हय ।इयाब ओपबिओ वेग, फाईल कताब, मानिवेग आदि एबी कापोबेबे वनाव पबा हेचे । पबम्पबागत एबी चादबब ओपबिओ टाई, स्कार्फ, माफलाब, चूरेटाब, मेथेलाचादब, शाबी, दखना, कोट, जेकेट आदि नाना प्रकारब आटक धुनीया वस्त्र सामग्री एबीब पबा निर्मान कबा हेचे ।बडोलेन्ड बेचम विभागब द्वाबा एबी शिल्लब योगान्तबकाबी उन्नति कबा हेचे । एबी मोजा निर्मान कबा यन्न स्थापन कबा हेचे । नव प्रजन्मब पछन्द ओ चाहिदाब ओपबत लञ्ज्य बाथि टि चाट, डेनिम जिल्लच जातीय वस्त्र निर्मानत ँबुद्ध दिया

হৈছে। সম্প্ৰতি ৰেচম শিল্পই মেডিকেল জগত খনত প্ৰবেশ কৰিবলৈ সমৰ্থ হোৱা দেখা গৈছে। গুৱাহাটীৰ আই আই টিৰ বিজ্ঞানীয়ে আঘাত প্ৰাপ্ত স্নায়ু অথবা নাৰ্ভ ৰেচমৰ দ্বাৰা নিৰ্মানৰ সম্ভাবনীয়তা দেখুৱাই যোগান্তৰ সৃষ্টি কৰিছে। খাদ্যৰ ক্ষেত্ৰতো এৰীলেটাৰ বিভিন্ন সুস্বাদু ব্যঞ্জন তথা আচাৰ তৈয়াৰ কৰি এৰী লেটাক এক জনপ্ৰিয় খাদ্য হিচাবে পৰিগণিত কৰাৰ লগতে ব্যৱসায়িক ৰূপত সফল কৰি তুলিছে। মুঠৰ ওপৰত শতিকাৰ ৰেচম এৰী শিল্পই দেশৰ সামাজিক তথা অৰ্থনৈতিক দিশত এক যোগান্তৰ আনিবলৈ সমৰ্থ হৈছে, যাৰ কাৰণে সমগ্ৰ অসম তথা উত্তৰ পূৰ্বাঞ্চল গৌৰৱান্বিত

ৰেচম শিল্পৰ সমস্যা আৰু প্ৰতিকাৰ

নীলাক্ষী নাথ শইকীয়া

ৰেচম শিল্প অসমৰ প্ৰাচীনতম শিল্প। ৰেচম শিল্পৰ কথা কলে মুগা এৰি আৰু পাট পলুৰ কথাকে উল্লেখ কৰা হয়। আমাৰ সমাজৰ আৰ্থ-সামাজিক দিশত এই শিল্পৰ গুৰুত্ব অতি বেছি। প্ৰাচীন কালৰ পৰাই অসমত মুগা এৰি আৰু পাট বস্ত্ৰৰ প্ৰচলন আছিল। কামৰূপৰ ৰজা কুমাৰ ভাস্কৰ বৰ্মাৰ ৰাজত্ব কালত চীনা পৰিব্ৰাজক হিউৱেনচাং অসমলৈ আহিছিল আৰু অসমৰ বিষয়ে এটি সুন্দৰ টোকাত লিখি থৈ গৈছিল। সেই টোকাত উল্লেখ কৰা মতে, সেই সময়ৰ কামৰূপৰ মানুহে এৰি মুগা আৰু পাট পলু পালন কৰি তাৰ পৰা সুতা উলিয়াই বস্ত্ৰ তৈয়াৰ কৰিছিল। ৰেচমী বস্ত্ৰ আভিজাত্যৰ প্ৰতিক হিচাপে ব্যৱহাৰ কৰা হৈছিল।

কিন্তু বৰ্তমান সময়ত এই বহু মূল্যবান ৰেচমী বস্ত্ৰ উৎপাদনকাৰী পাট পলু, এৰি পলু আৰু মুগা পলু প্ৰতিপালন কৰাত যথেষ্ট বাধাৰ সৃষ্টি হৈছে। প্ৰাকৃতিক পৰিবৰ্তনৰ প্ৰভাৱ ৰেচম শিল্পৰ ওপৰত বাৰুকৈয়ে পৰিছে। জনসংখ্যা বৃদ্ধিৰ লগে লগে ৰেচম পলুৰ খাদ্য বৃক্ষৰ বাবে ভূমিৰ অভাৱ পৰিলক্ষিত হৈছে। এৰা গছৰ বাবে পলসূৱা আবাদি মাটি কমি আহিব ধৰিছে। জলবায়ু পৰিবৰ্তনৰ লগে লগে ৰেচম পলুৰ খাদ্য বৃক্ষৰ পাতৰ মানদণ্ড কমি আহিবলৈ ধৰিছে। জলবায়ু পৰিবৰ্তনৰ লগে লগে ৰেচম পলুৰ খাদ্য বৃক্ষৰ পাতৰ মানদণ্ড কমি আহিবলৈ ধৰিছে। নিম্নমান

বিশিষ্ট বেমাৰি পাত খালে পলু বেমাৰি হয়। ফলস্বৰূপে পলুপালক সকলে আশাব্যঞ্জক ভাৱে লাভবান হব নোৱাৰে। ইয়াৰ বাবে বৈজ্ঞানিক পদ্ধতি প্ৰয়োগ কৰি ৰেচম পলুৰ খাদ্য ৰোপন কৰিব লাগে। গছৰ গুৰিত জৈৱিক সাৰ বা গোবৰ দিব লাগে। গছত থকা বেমাৰি পাত বোৰ চিঙি পেলাব লাগে। তদুপৰি পলুপোহা গৃহ সদায় পৰিস্কাৰ পৰিচলনকৈ ৰাখিব লাগে।

চুন, ব্লিচিং পাউদাৰ আদি প্ৰয়োগ কৰি পলু পোহা ঘৰ পৰিশোধন কৰিব লাগে। পলুপোহা সজুলী সমূহো পৰিশোধন কৰিহে ব্যৱহাৰ কৰিব লাগে। আমাৰ লাহদৈগড়স্থিত কেন্দ্ৰীয় এৰি মুগা গৱেষণা কেন্দ্ৰৰ জেষ্ঠ বৈজ্ঞানিক ডঃ ৰঞ্জনা দাস বাইদেউৱে গৱেষণা কৰি প্ৰস্তুত কৰা “লাহদৈ” নামৰ এবিধ বেমাৰৰ প্ৰতিষেধক দৰৱ আছে। এই বিধ দৰৱ প্ৰয়োগ কৰিও ৰেচম পলুৰ বেমাৰ প্ৰতিৰোধ কৰিব পাৰি।

পৃথিৱীৰ কতো বিচাৰি নোপোৱা সোনালী সুতাৰ উৎপাদন কেৱল আমাৰ এই অসম ভূমিতহে পোৱা যায়। আৰ্ন্তজাতিক বজাৰত মুগা বস্ত্ৰৰ চাহিদা অতি বেছি। শেহতীয়াকৈ জানিব পৰা মতে মুগা বস্ত্ৰই কেম্বাৰৰ দৰে দুৰাৰোগ্য বেমাৰৰ প্ৰতিৰোধ ক্ষমতা আছে বুলিও বৈজ্ঞানিক সকলে গবেষণা কৰি জানিব পাৰিছে। কিন্তু সকলোতকৈ ডাঙৰ কথা হল বৰ্তমান সময়ত এই আপুৰুগীয়া সম্পদবিধৰ উৎপাদন ক্ষমতা আশাহত ভাৱে কমি যাব ধৰিছে। গোলকীয় উষ্ণতা বৃদ্ধিৰ লগে লগে অতিসংবেদনশীল মুগা পলুৰ জীৱন ধাৰনৰ ববে প্ৰাকৃতিক পৰিৱেশ বিনষ্ট হৈছে। ইয়াৰ বাবে পৰোক্ষভাৱে মানুহকে জগৰীয়া কৰিব পাৰি। মানুহে নিজৰ সুবিধা অনুসৰি গছ-গছনি কাটি য’তে ত’তে নিজৰ সুবিধাৰ বাবে কল কাৰখানা নিৰ্মান কৰিছে। ইয়াৰ পৰা নিৰ্গত হোৱা দূষিত ধোৱাই মুগা পলুৰ জীৱন ধাৰনত বাধাৰ সৃষ্টি কৰিছে। তদুপৰি চাহ গছত প্ৰয়োগ কৰা কিটনাশক দৰৱ আদিৰ প্ৰভাৱতো ওচৰতে থকা মুগা চোমনীৰ ক্ষতিসাধন কৰিব পাৰে। বহুসংখ্যক থকা অসমৰ জাতিয় জীৱনৰ অমূল্য সম্পদ মুগা পলুক জীয়াই ৰাখিবলৈ হ’লে আমি মানুহবোৰ কিছু পৰিমাণে সজাগ হ’ব লাগিব।

न'शले आभाष अमूल्य सम्पद शेष श्वले वेष्टिदिन नालागे ।

एरी रेशमकीट का बीजउत्पादन में उपयोग वैज्ञानिक तकनीक

डॉ (श्रीमती) मामनि दास सेनापति, वैज्ञानिक-सी
व श्रीगजेन टाये, क.हि.अनुवादक

वन्य सिल्क में एरी रेशम कीट का योगदान महत्वपूर्ण है। मूगा, एरी तथा तसर रेशम कीट के अतिरिक्त एरी रेशमकीट शहतूत रेशम कीट की तरह सम्पूर्ण रूप से अंडे से कोसे तक घरेलू रूप में कीट पालन किया जाता है। जिसके बारे में एक संक्षिप्त लेख प्रस्तुत किया जा रहा है।

(क) एरी रेशम कीट का बीज उत्पादन:-

- एरी रेशमकीट सालाना पांच से छः बार तक पालन किया जा सकता है, हालांकि हमारे रेशम पालक व्यवसायिक कीट के लिए फरवरी, अक्टूबर और नवम्बर माह के दौरान एरी रेशम कीट पालन करते हैं। वह इसलिए है कि वर्ष के इन महीने के दौरान अरंड खाद्य पौधा में अधिक पत्तियां उत्पादित होती हैं और इससे कीट पालन हेतु ज्यादा पत्ते पाए जा सकते हैं।
- एरी रेशमकीट की बीज उत्पादन करने के लिए एरी रेशमकीट का बीज कोकन संग्रह किया जाता है। एरी रेशमकीट का संग्रह किए जाने के बाद बाजार में प्राप्त कवरयुक्त प्लास्टिक बास्केट अथवा बांस से बनाये नेट में बीज को रखा जाता है।

(ख) एरी बीज कोसा का चयन:

- जिस दिन एरी रेशमकीट की परिक्कता की संख्या वृद्धि होती है उस दिन को भरपक (असमीया रेशम शब्दावली के अनुसार) कहा जाता है। उक्त दिन से ही एरी बीज कोसा का चयन किया जाता है।
- नर कोसा का वजन कम से कम 4-5 ग्राम तथा मादा कोसा का वजन 5-6 ग्राम होना चाहिए।

(ग) एरी कोसा के स्थानांतरण के समय ली जानेवाली सावधानियां-

- बांस से बने बास्केट अथवा प्लास्टिक बास्केट में एरी कोसा को स्थानांतरण करते समय बड़ी सावधानी बरतनी चाहिए। बास्केट में सुखा पुआल बिछाकर उस में बीज कोसा रखकर बास्केट को दक्कन से दकना चाहिए जिसे सूर्य उदय से पहले या सूर्य अस्त के बाद ही करना चाहिए।
- एरी रेशम कीट को सिंगल लेयर में ही रखकर उसे अति सावधानी से ले जाने या स्थानांतरण करना चाहिए।
- एरी बीजागार की उष्णता 26-28 डिग्री सेन्टिग्रेड और आद्रता 75-84 प्रतिशत बनाए रखना जरूरी है।
- एरी बीजागार में विशुद्ध हवा प्रवाह होना चाहिए।
- प्राकृतिक संगम और ज्यादा अंडे मिलने के लिए नर और मादा कोसे को 1.5 : 1 के अनुपात में रखा जाना चाहिए।

(घ) निर्गमन, संगमनकरण तथा निसितकरण: -

- ज्यादातर प्राकृतिक संगम के लिए एरी बीज कोसा को थोड़ा अंधरे में रखना चाहिए।
- सूर्यास्त से कुछ समय के पहले एरी शलभ निर्गमन होता है।
- एरी मादा शलभ के पेट में अंडे होने के कारण उड़ने में कमजोरी होती है जबकि नर शलभ उड़ने में ज्यादा सक्षम होते हैं।
- साधारणतः चार से आठ घंटे तक संगम होता है।
- प्राकृतिक रूप में संगम मादा शलभ को दूसरे दिन खरिका के साथ बांध दिया जाता है।
- 8-10 इन्च की उंचाई खरिका तथा आधा इन्च हुक से लटके लकड़ी के डण्डे पर एरी मादा शलभ अंडा देती है।

एरी मादा का परीक्षण: -

- दो प्रकार से एरी मादा शलभ का परीक्षण किया जाता है।

(क) व्यक्तिगत रूप से परीक्षण: अंडा निर्गमन के चौंठे दिन से एरी मादा शलभ का परीक्षण किया जाता है। जिससे 600 गुणण प्रेबिन स्पूर दिखाई देता है।

(ख) सेन्ट्रिपियूगल पद्धति: पूर्ण निर्धारित मादा शलभ परीक्षण पद्धति से प्रेबिन स्पूर का परीक्षण किया जाता है।



बीज संग्रहण तथा परिशोधन –

एरी रेशम कीट में अबद्ध अंडे (loose eggs) प्रस्तुत किया जाता है। अंडे को चौंठे दिन खरिका से संग्रह किए जाते हैं। बाद में 2 प्रतिशत फॉमेलिन घोल से धोने के बाद उसे विशुद्ध पानी में 1-2 मिनट के लिए नहाकर जीवाणु मुक्त किया जाता है। इस प्रकार से प्रस्तुत किए अंडे को रोग मुक्त चकत्ते (डी.एफ.एल.) कहते हैं।



एरी बीज उष्मायन:-

25± 2 डिग्री सेन्टिग्रेड 75± 2 प्रतिशत आद्रता में एरी बीज आद्रता में एरी बीज 8 – 10 दिन तक उष्मायन किया जाता है।

एरी बीज पैकिंग तथा स्थानांतरण के लिए-

प्रेबिन मुक्त एरी रोग मुक्त चकत्ते (डी.एफ.एल.) विशेष रूप से प्रस्तुत किया मुजलिन कपड़े के बैग तथा छिद्रित बैग में ग्राम के हिसाब से स्थानांतरण किया जाता है।

मूगा रेशम कीट पालन क्षेत्र में पेब्रिन रोग (नोसिमा बॉम्बकि असामा) का पता लगाने के लिए फोल्डस्कोप की

डॉ। राजल देबनाथ (परियोजना अन्वेषक)
सुश्री रूपज्योति दास (जूनियर रिसर्च फेलो)
अनुवाद- गजेन टाये (क. हि. अ.)

रेशम कीट को रोग मुक्त कर इसका संवर्धन करना एक चॉनतीपूर्ण कार्य है। मूगा रेशम कीट अर्थात एनठीरिया आसामा के पालन में पेब्राइन एक गंभीर रोग है। इस रोग को असम के मूगा रेशम कीट पालक अपनी स्थानीय भाषा में “ फुतुका”रोग भी कहते हैं। देखा जाता है कि इस रोग का प्रभाव मूगा रेशम कीट में सबसे अधिक तथा एरी तथा शहतूत रेशमकीट में कम पाया गया है। इस रोग से मूगा रेशम कीट की फसल में गंभीर रूप से प्रभावित होने के कारण फसल में 20 से 30 प्रतिशत हानि होती है। इस रोग का कारण नोसिमा बॉम्बाइसिस (माईक्रोस्पोरीडिया एस पी) है जो सीधे मादा रेशमकीट से इसके अण्डे तक पहुंचता है। पेब्राइन रोग का पता लगाकर गुणवत्तापूर्ण बीज का उत्पादन करना अति आवश्यक है जो असम में मूगा संवर्धन का आधार स्वरूप है। आमतौर पर किसान के कृषि क्षेत्र अथवा रोग मुक्त चकत्ते उत्पादन करने के लिए व्यवहार्य बड़े पैमाने का बीजागार में प्रारूपिक हल्की माईस्कोपी आधारित

तकनीक का प्रयोग किया जाता है। इस प्रक्रिया में वयस्क मादा के पेट को मोटर पेस्टल में पीस कर सूक्ष्मदर्शी क्षेत्र से लघुबीजाणु के अवलोकन हेतु आलेप तैयार किया जाता है। इसके बाद अनुरूप मादा पतंग के परीक्षण से पाए गए पॉजिटिव अण्डे को निकाल दिए जाते हैं ताकि गुणवत्ता रेशमकीट पालन में रोग का संचारण कम किया जा सके।

नोसिमा एस पी लघुबीजाणु (पेब्राइन) का पता लगाने के इतिहास में फोल्डस्कोप उपकरण से अड़चन वाली अवधारणा समाप्त होती है। इस उपकरण के ऑप्टिकल डिजाइन में ओरिगेमी के साथ विलय का सिद्धांत है जो दो आयामों वाले मीडिया से उच्च आकारीय माइक्रोस्कोप निर्माण को सक्षम बनाता है। फोल्डिंग के माध्यम से प्राप्त लचीलापन एक समतल ठोस डिजाइन तथा लेपटे हुए संरचात्मक लूप्स को सक्षम बनाता जो निष्क्रिय स्व-संरेखण के साधन के रूप में बेहतर उपयोगिता में गतिज प्रदान करता है। इस उपकरण से कठोर क्षेत्र की स्थिति को बचाने के साथ साथ काल्पनिक क्षमताओं की विविधता प्रदान किया जा सकता है जिससे रेशम उत्पादन क्षेत्र में लागत प्रभावी, सुवाह्य (पॉटब्ल) माइक्रोस्कोप के लिए व्यापक अनुप्रयोगों का कार्य हो सकता है। अनुप्रयोज्यता और उपयोगिता के बारे में पारम्परागत हल्की माइक्रोस्कोप के साथ फोल्डस्कोप माइक्रोस्कोप की तुलना से कृषकों का गुणवत्ता बीज उत्पादन में वृद्धि होगी जिसमें महत्वपूर्ण प्रभाव होगा जो यह माइक्रोस्कोप सुवाह्य (पॉटब्ल) है तथा कृषकों द्वारा आसन से खरीदी जा सकती है।

लोगों के बीच उसे लोकप्रिय बनाने के लिए हमने तीन अलग-अलग जिलों क्रमशः गोलाघाट, शिवसाग और में कई कार्यशालाएं तथा प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए गए। इस संबंध में जुलाई महीने के दौरान गोलाघाट स्थित चौखट उच्च विद्यालय के निकट स्थित देईखुआ में

कार्यशाला आयोजित की गई थी। इसी तरह अगस्त में शिवसागर के पास स्थित दिक्सू मुख के उच्च माध्यमिक विद्यालय के छात्रों तथा मूगा किसानों की उपस्थिति में एक और प्रशिक्षण सत्र का आयोजन किया गया। हमने विभिन्न क्षेत्रों में इसके उपयोग के संबंध में सभी आयु के लोगों को शामिल करते हुए इसका जागरूक बनाने हेतु प्रयास किया। उक्त सत्रों में निम्न प्राथमिक से लेकर उच्च विद्यालय तक के छात्रों, शिक्षकगण तथा गांव के शिक्षित तथा योग्य लोग और अधिकतर मूगा किसान की उपस्थिति में गांव के लोग जिन से में ज्यादातर मूगा कृषकों को मूगा मादा पतंग की जांच और पेब्राइन रोग का पता लगाने के लिए फोल्डस्कोप के संयोजन और उपयोग पर प्रदर्शन कर दिखाया गया।

मूगा रेशम कीट बीज उत्पादन क्षेत्रों में पेब्राइन रोग का पता लगाने के लिए असम के मूगा कृषकों के बीच फोल्डस्कोप माइक्रोस्कोप को लोकप्रियता बनाना हमारी परियोजना का प्रधान अभिप्राय है।

लक्ष्य तक पहुंचने के लिए हमने डीबीटी के निर्देशानुसार असम के चार जिलों में फोल्डस्कोप के वितरण के लिए फोल्डस्कोप माइक्रोस्कोप के 50 सेट का आदेश दिया है।

इसके बाद उसी अभिप्राय के साथ आनेवाले महीनों में डिब्रुगढ़ तथा तिनसुकिया जिले का दौरा किया जा रहा है।



Bioremediation of DibenzoThiophene contaminated soils of upper assam for improving growth of muga host plants

Miss. Mainu Kalita, SRF and Dr. G. Subrahmanyam, Scientist-B

Bioremediation is a highly potential approach to restore and rehabilitate soil contaminated with polyaromatic hydrocarbons (PAHs) such as DBT (dibenzothiophene) by use of microorganisms (bacteria, fungi). DBT is a common PAHs which is recalcitrant in nature and is a major pollutant degrading the soil health. Application of plant growth promoting rhizobacteria (PGPRs) has been extended to remediate PAHs contaminated soil in association with plants. The aim is to improve the soil health for the growth of muga host plant Som (*Persea bombycina* H) in regions of upper Assam (Sibasagar, Golaghat, Digboi districts) where oil and energy industries are polluting the soil with hydrocarbons. Hydrocarbon contaminated soil samples were collected from Lakuwa, Gelakey, Nazira for isolation of the good biosurfactant producing bacteria having PGPR character. Total of 37 bacterial colonies were isolated from Lakuwa, Nazira and Galeky regions. Screening methods for biosurfactant production, PGPR activity, biodesulphurization of DBT were done to characterize the isolates. N6, N14, G1, G3, G7, showed good PGPR character along with biosurfactant producing ability whereas Gi isolate showed biodesulphurizing property. Molecular characterization of the most potential isolates has been carried out by 16s rRNA gene sequencing on the basis of which phylogenetic tree was constructed. Comparison of potential biodesulphurizing isolate with MTCC was done to check the presence of dszAB and dszC gene.

Physico-Chemical diversity of muga silkworm rearing soils of northeast India

Dr. Prashanth Sangannavar, Scientist-B

The production and quality of Som leaf is not uniform in different muga rearing areas of northeast India like Assam, Meghalaya, Arunachal Pradesh and Nagaland. It is mainly because of variation in geological, topographic, climatic conditions and physico-chemical properties of soil. In the study, a wide range of variation in % organic carbon, available nitrogen, phosphorus, potassium, Zinc, Sulphur, pH and electrical conductivity was observed in the soil samples collected from the different muga rearing areas of northeast India.

Soil physico-chemical properties varying from, 274.4 to 463.2 kg/ha of available nitrogen, 12.51 to 32.17 kg/ha of available phosphorus, 120.2 to 282.5 kg / ha of available potassium, 0.40 to 1.27% of organic carbon, 0.37 to 2.03 mg/kg of Zinc, 30 to 78 mg/kg of Sulphur, pH from 4.00 to 5.73 and electrical conductivity of 0.10 to 0.77 dsm⁻¹ was observed, which may directly or indirectly influence variation in leaf nutrient content. Hence, there is lot of scope for improvement of som plantation by application of appropriate requirement of organic and inorganic nutrients to achieve better growth and yield.

Evolution of Insects and Sericulture

Dr. Kh. Subadas Singh, Scientist-B

Insects are very successful and fascinating organism on the earth since early period. It is estimated that ninety five percent (95%) of all the animal species on the earth are insects, of the estimated number species

in the world, about 64% are believed to be insects. It is also estimated that there are about 10 to 30 million species of insects in the world, of which only one million are known to science. Fossil evidence suggests that the first insects lived about 412 million years ago, during the Early Devonian Period. Insect's evolved from a group of crustaceans. The first winged insects, the mayflies, grasshoppers and cockroaches, did not appear until the carboniferous, 354-298 mya (spider and scorpions also evolved at this time). Scientists have identified the oldest known insect from its fossilized jaw remains. A report published in the journal Nature describes the creature, which lived between 408 and 438 million years ago. *Rhyniognatha hirsti* is often considered the world's oldest Early Devonian Period, around 400 million years ago, when Earth's first terrestrial ecosystems were being formed.

Important example of co-evolution can be mentioned number of highly successful insect groups- especially the Hymenoptera (wasps, bees and ants) and Lepidoptera (Butterflies) as well as many types of Diptera (flies) and Coleoptera (beetles) – evolved in conjunction with flowering plants during the period of Cretaceous (145 to 66 million years ago).

In the evolution of insects, silkworms came late as compared with other group of insects. The History of the Silkworm, also the story of Silk, goes to ancient times in China. The most common story on the origin of the silkworm begins in 2640 B.C. when Si-Ling- Chi, Chinese Empress was simply walking through her garden, when a 'cocoon' (of a Silkworm) dropped in to her tea. Upon picking it up, she found the cocoon begun to unravel, forming a beautiful string of what is now known as 'Silk'. After looking for the origin of this cocoon, Ling-Chi studied the mulberry tree above her, and couldn't help but notice all of the small caterpillars (Silkworm) crawling around. She came to the conclusion that the cocoon had come

from the small caterpillars. For 2500 years, the royal family of china had kept the secret of silk to themselves. The material was sold to the rulers of the West, but the source of the shiny thread that made the material was not revealed. All of the phylogenetics analyses indicated a close relationship between the domesticated silkworm and the Chinese wild silkworm. Domestication was estimated to have occurred about 4100 years ago (ya), and the radiation of the different geographic strains of *Bombyx mori* about 2000 ya. The Chinese wild silkworm and the Japanese wild silkworm split about 2360 ya. These estimates are in good agreement with the fossil evidence and historical records. Now various species of silkworm are widespread in many parts of the world. Among them, Muga (*Antheraea assamensis* Helfer) is found only in Assam and its adjoining states, which gives highly lustrous natural Golden colour silk.

**Success story of a adopted farmer
of CMER&TI, Lahdoigarh**

Mrs. Ranuma Das, Scientist-D

Sri Puna Rajkonwar, a leading Muga rearer in Mathurapur village of Charaideo of Sibsagar District. He took muga culture as his main profession along with agriculture. He is maintaining 4 members family, two daughters and his wife. He is not only conducting muga rearing but also doing grainage as well. Though Puna Rajkonwar has no plantation of his own, conducting rearing in Mathurapur farm, tengapukhuri and Charaideo farm of state sericulture Deptt. He got acquainted with modern technologies of muga silkworm rearing right from brushing to harvesting of cocoon, which are demonstrated by the scientific/ technical staff of CMER&TI,

Sri Puna Rajkonwar, at the age of 60, is a man of courage, which set him as an idol of a progressive muga rearer. He has

been conducting muga rearing and grainage last 40 years. He cited example of successful muga rarer in his village and



Fig: Sri Puna Rajkonwar showing his cocoon in Jali and harvested cocoons

nearby areas. Encouraged by him, 10 other agriculture farmers started muga rearing since 2012. His income becomes two fold. Besides, the seed cocoon, he has been doing reeling of his own. He has successfully completed rearing of 1650 dfls which produced 50,000 seed cocoon and 9.7 Kg Raw silk with an income of Rs. 2,00,400/- during 2012-13. His income is Rs. 3,08,000/-, Rs. 1,27,500/- and Rs. 2,32,500/- during 2013-14, 2014-15 and 2015-16 respectively.

Recognition



Sri Kiron Phukon got the award as best farmer of Sivasagari from district administration in 2004 and certificate of appreciation given by the Deputy Commissioner of sivasagar during Republic Day 2013. Sri Kiron Phukon got the award as best farmer of Sivasagari from district administration in 2004 and certificate of appreciation given by the Deputy Commissioner of sivasagar during Republic Day 2013. Sri Kiron Phukon got the award as best farmer of Sivasagari from district administration in 2004 and certificate of appreciation given by the Deputy Commissioner of sivasagar during Republic Day 2013.

संपादक :

डॉ. प्रशांत संगणवर, वैज्ञानिक-बी

डॉ. धर्मेंद्र कुमार जिजासु, वैज्ञानिक-बी

श्री. गजेन टाये, क. हि. अ.

श्रीमती. मिताली सइकिया, व. क्षेत्र सहायक

डॉ. रंजना दास, प्रभारी निदेशक द्वारा प्रकाशित

केन्द्रीय मूगा एरी अनुसंधान एवं प्रशिक्षण संस्थान;

केन्द्रीय रेशम बोर्ड; वस्त्र मंत्रालय, भारत सरकार;

लाहदोईगढ़, जोरहाट - ७८५७००, असम

दूरभाष - 0376 2335513

ई-मेल: cmerti@rediffmail.com /

cmerti.lad@nic.in

वैबसाइट: www.cmerti.res.in

@ सर्वाधिकार सुरक्षित