

जैविक कृषि पुस्तकमाला-II

जैविक प्रशिक्षण पुस्तिका

(QP-AGR/Q1201)



Technical Collaboration with



Manufacturing Technology



Organic Carbon Testing Technology



Bio-Decomposer Manufacturing Technology



Bio Pesticide Manufacturing Technology

Recognized by



Certified AgroInputs



ISO Certified Company



Organic Training of Farmers



DSIR Registered R&D Facility



CIB & RC Registered Bio Pesticides



Registered with Startup India

Pur Patented Products



1) Jaivik Prom



2) Jaivik Poshak



3) Jaivik Subhoomi



4) Dhartika Chowkidar



5) Jaivik Khad



6) Jaivik Kranti



7) Dharti ka Doctor (Soil Testing Kit)



8) Mobile Application (Fertilizer Recommendation with Soil Testing Kit)

বিষয় সূচী

ক্রম	অধ্যায়	পৃষ্ঠা সংখ্যা
I	প্রস্তাবনা	I
II	অভিস্বীকৃতি	II
01	জৈবিক কৃষি (এ.জি.আর. / N 1201)	01 - 05
02	ফসল-চক্র (এ.জি.আর. / N 1201)	06 - 07
03	জৈবিক কৃষির বীজ নির্বাচন এবং বীজ চিকিৎসা (এজিআর / N 1202)	08
04	পোষক তত্ত্বের ব্যবস্থাপনা (এজিআর / N 1203)	09 - 20
05	সেচকার্য ব্যবস্থাপনা (এজিআর / N 1205)	21 - 24
06	আগাছা-নিয়ন্ত্রণ (এজিআর / N 1204)	25 - 26
07	জৈবিক কৃষির অন্তর্গত একত্রিত নানী জীব এবং রোগ ব্যবস্থাপনা (এজিআর / N 1206)	27 - 31
08	ফসল কাটা (এজিআর / N 1207)	32
09	জৈবিক প্রমাণীকরণ এবং গুণবত্তা আশ্বাসন (এজিআর / N 1208)	33 - 37
10	জৈবিক কৃষি – এক পেশা (এজিআর / N 1209)	38 - 40



প্রস্তাবনা



জৈবিক উৎপাদনের জন্য এই পুস্তিকা যোগ্যতা প্যাক (কোয়ালিফিকেশন প্যাক - কিউ.পি. - এ.জি.আর. - কিউ 1201)-য়ের প্রস্তুতির জন্য এক উৎকৃষ্ট মাধ্যম। জৈবিক কৃষিকার্য করতে থাকা কৃষকেরা পূর্ণ রূপে প্রামাণিকতা স্থাপিত করে রাষ্ট্রের উন্নতিতে অংশীদার হয়ে উঠেছেন। বর্তমানে ক্রমবর্ধমান কেমিক্যাল প্রয়োগের কারণে প্রকৃতির অসীম ক্ষমতা ক্রমশঃ কমে আসছে। এই জৈবিক উৎপাদন পুস্তিকা কৃষক ভাইদের অবস্থার উন্নতি করার কাজে নিজের এক অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করবে।

জৈবিক কৃষি হচ্ছে সেই সদাবাহার পারম্পরিক কৃষি পদ্ধতি... যা মাটির প্রাকৃতিক স্বরূপ বজায় রাখার ক্ষমতা বৃদ্ধি করে। জৈবিক কৃষি কৃষকদের স্বাবলম্বনের এক অভিনব যোজনা। এর মুখ্য উদ্দেশ্য হচ্ছে কৃষকদের উপার্জনকে দ্বিগুণ করে তুলে জৈবিক কৃষির প্রশিক্ষণ, উৎসাহ প্রদান এবং গোটা দেশের কৃষকদের স্বাবলম্বী করে তোলা। জৈবিক কৃষি পরিবেশীয় সমস্যারও সমাধান বটে!

-ঃ পুস্তিকা সম্বন্ধে :-

জৈবিক কৃষি : জৈবিক কৃষি হচ্ছে কৃষিকার্যের সেই দিশা... যাতে মাটিকে সুস্থ এবং জীবন্ত রেখে কেবলমাত্র জৈবিক অবশেষ, জৈবিক সার এবং জীবাণু ক্রিয়াশীলতার প্রয়োগ দ্বারা প্রকৃতির সাথে সমন্বয় বজায় রেখে উত্তম ফসল উৎপাদন করা।

ফসল চক্র : জমির উর্বরতা বজায় রাখার উদ্দেশ্যে মিশ্রিত কৃষি, কীটদের আকৃষ্ট করা ফসল, রিলে ফসলের মাধ্যমে জমির ভৌতিক, রাসায়নিক অবস্থার সামঞ্জস্য রক্ষা করা।

জৈবিক কৃষির জন্য বীজ নিবাচন এবং বীজ চিকিৎসা : বীজ অ-আনুবাংশিক সংশোধিত আর এক সমান আকারের এবং দেশী আর স্থায়ী-সুস্থ বীজ হওয়া উচিত এবং বীজ চিকিৎসার জন্য বীজামৃত, ট্রাইকোডর্মা, স্যুডোমোনাস ইত্যাদির প্রয়োগ করা উচিত।

পোষক তত্ত্বের ব্যবস্থাপনা : বায়ো-ফাটিলাইজার, পঞ্চগব্য, রাইজোবিয়াম, ট্রাইকোডর্মা, সবুজ সার, এজোলা, কম্পোস্ট সার, ভর্মিকম্পোস্ট ইত্যাদি পোষক তত্ত্বের ব্যবস্থাপনায় সহায়ক হয়।

সেচকার্য ব্যবস্থাপনা : উন্নত সেচকার্য বিধির উপযোগ, যেমন – ফেঁটা-ফেঁটা ফোয়ারার মাধ্যমে জল সেচ করা।

আগাছা নিয়ন্ত্রণ : জুতাই, মপিং এবং যান্ত্রিক উপকরণের মাধ্যমে আগাছা নিয়ন্ত্রণ করা।

এককীকৃত নাশী জীব ব্যবস্থাপনা : ফসলে আসা ব্যাধির মোকাবিলা করার জন্য সঠিক বিধির প্রয়োগ করা।

জৈবিক প্রমাণীকরণ এবং গুণবত্তা আশ্বাসন : এটা জৈবিক খাদ্যের ক্রমবর্ধমান চাহিদায় গুণবত্তা সুনিশ্চিত করতে এবং ষোঁকাবাজী এবং বেইমানী আটকাতে সহায়ক হয়।

জৈবিক কৃষি – এক পেশা : দেশ-বিদেশে ক্রমবর্ধমান জৈবিক উৎপাদনের চাহিদার কারণে জৈবিক কৃষির ভবিষ্যৎ অত্যন্ত উজ্জ্বল।

জৈবিক কৃষির মাধ্যমে প্রাকৃতিক ভাবে সামঞ্জস্য, মাটির স্বাস্থ্য এবং কৃষিকে বিষমুক্ত করে তোলার জন্য পরম শৃঙ্খলিত আচার্য জী এবং পতঞ্জলি বায়ো-রিসার্চ সেন্টারের বৈজ্ঞানিকদের সাথে কৃত-সংকল্পিত!

অভিস্বীকৃতি



পরম পূজনীয় স্বামী রামদেব জী এবং পরম শ্রদ্ধেয় আচার্য বালকৃষ্ণ জী-র পথ প্রদর্শনে পতঞ্জলি বায়ো-রিসার্চ ইন্সটিটিউট (PBRI) ভারত সরকারের প্রধানমন্ত্রী কৌশল বিকাশ যোজনা (PMKVY)-র অন্তর্গত এবং উদ্যমিতা মন্ত্রালয়, ভারত সরকার (Ministry of Skill Development and Entrepreneurship)-র অন্তর্গত কার্যরত রাষ্ট্রীয় কৌশল বিকাশ নিগম (National Skill Development Corporation - NSDC)-র প্রতি কৃতজ্ঞতা প্রকট করছে।

আমরা ভারতীয় কৃষি কৌশল পরিষদ (Agriculture Skill Council of India - ASCI)র প্রতিও কৃতজ্ঞ... যাঁরা জৈবিক উৎপাদকের জন্য এই পুস্তিকার সংকল্পনা এবং বিকাশে নিরন্তর উৎসাহ প্রদান করে এই পুস্তিকাকে আরও বেশী উপযোগী করে তোলার কাজে সহযোগ প্রদান করেছেন।

আমরা পি.বি.আর.আই. টিমের সকল সদস্য... মুখ্য রূপে শ্রী রাজেশ আনন্দ (ভাইস প্রেসিডেন্ট), শ্রী পবন কুমার (জেনারেল ম্যানেজার), ডাঃ অশোক মেহতা (ডায়রেক্টর), ডাঃ রবীন্দ্র বাবু (ডায়রেক্টর), ডাঃ খাশি কুমার বর্মা (জেনারেল ম্যানেজার), শ্রী বিবেক বেনোপুরী (জেনারেল ম্যানেজার), ডাঃ রাম কুমার শুক্লা (জেনারেল ম্যানেজার), ডাঃ সঞ্জয় রানা, ডাঃ করমাকরের প্রতি কৃতজ্ঞ... যাঁরা সঠিক সময়ে এই পুস্তিকা প্রস্তুত করার কাজে সহযোগিতা প্রদান করেছেন।

আমরা সেই সকল ব্যক্তির প্রতিও কৃতজ্ঞ... যাঁরা প্রত্যক্ষ এবং পরোক্ষ রূপে জৈবিক উৎপাদকের এই পুস্তিকা প্রকাশে সহযোগ প্রদান করেছেন।

পতঞ্জলি বায়ো-রিসার্চ ইন্সটিটিউট
হরিন্দ্বার



পতঞ্জলি মাটির চৌকিদার



জৈবিক কৃষি (এজিআর / N1201)



জৈবিক কৃষি হচ্ছে কৃষিকার্যের সেই দিশা... যাতে মাটিকে সুস্থ এবং জীবন্ত রেখে কেবলমাত্র জৈবিক অবশেষ, জৈবিক বা জীবাণু সারের প্রয়োগ দ্বারা প্রকৃতির সাথে সমন্বয় বজায় রেখে উত্তম ফসলের উৎপাদন করা হয়।

বিশ্ব খাদ্য সংগঠনের রিপোর্ট অনুসারে জৈবিক কৃষি হচ্ছে এমন এক অদ্বিতীয় কৃষি-ব্যবস্থা, যেটা কৃষির পরিবেশের স্বাস্থ্য, জৈব বিবিধতা, জৈবিক চক্র এবং মাটির জৈবিক প্রণালীগুলোর সংরক্ষণ এবং পোষণ করে উৎপাদন সুনিশ্চিত করে। এই প্রক্রিয়ায় কোন প্রকারের সংশ্লেষিত এবং রাসায়নিক পদার্থের উপযোগের কোন স্থান নেই।

জৈবিক কৃষি এবং রাসায়নিক কৃষির মধ্যে পার্থক্য :-

বিবরণ	জৈবিক কৃষি	রাসায়নিক কৃষি
উৎপাদনের খরচ	সামগ্রিক রূপে কম	সামগ্রিক রূপে বেশী
সার	রাসায়নিক সারের প্রয়োগ হয় না।	রাসায়নিক সারের প্রয়োগ হয়।
কীটনাশক	রাসায়নিক কীটনাশকের প্রয়োগ একেবারে হয় না।	রাসায়নিক কীটনাশকের প্রয়োগ হয়।
বীজ	কিছুটা দামী... কিন্তু সেটা উৎপাদনের মোট খরচের এক ছোট অংশ হয়।	অপেক্ষাকৃত দামী।
পরিশ্রম	বেশী সংখ্যায় শ্রমিক লাগে।	যান্ত্রিক কৃষি, কম শ্রমিক।
উৎপাদকতা	অপেক্ষাকৃত বেশী বা সময় কাটার সাথে সমান।	সময় কাটার সাথে-সাথে কমে আসে।
কৃষকদের উপার্জন	উৎপাদন খরচ কম হওয়ায় আয় বৃদ্ধি অপেক্ষাকৃত বেশী।	উৎপাদন খরচ বেশী হওয়ায় উপার্জন কম হয়।
গ্রাহকদের জন্য মূল্য	অপেক্ষাকৃত রূপে কিছুটা বেশী।	সস্তা হয় বটে... কিন্তু স্বাস্থ্য-সম্বন্ধীয় সমস্যা দেখা দেয় এবং পরিবেশে অসামঞ্জস্য হওয়ার কারণে জীবনের সামগ্রিক খরচ বৃদ্ধি পায়।

জৈবিক কৃষির সিদ্ধান্ত :-

01. প্রকৃতির উত্তরাধিকার।
02. প্রতিটি জীবের জন্য মাটিই উৎস।
03. আমাদের মাটিকে পোষণ প্রদান করতে হবে... চারাগাছকে নয়, যেটা আমরা অঙ্কুরিত চাই।
04. এনার্জী প্রদান করা খরচ পূর্ণ স্বতন্ত্রতা।
05. পরিস্থিতির পুনরুদ্ধার।

জৈবিক কৃষির গুরুত্ব :-

01. জমির উর্বরা শক্তিতে টেকসই ভাব।
02. প্রদূষণ মুক্ত জৈবিক কৃষি।
03. কম জলের আবশ্যিকতা।
04. পশুদের বেশী গুরুত্ব।
05. ফসল-অবশিষ্ট নষ্ট করায় সমস্যা নেই।
06. ভালো গুণবস্তুর ফসল।
07. কৃষি-মিত্র জীব সুরক্ষিত এবং সংখ্যা বৃদ্ধি।
08. স্বাস্থ্য উন্নতি।
09. কম খরচ।
10. বেশী লাভ।

বীজ চিকিৎসা :-

জৈবিক কৃষিতে নিম্ন প্রকারে বীজ চিকিৎসা করা যেতে পারে :-

- * 50 সেন্টিগ্রাড তাপমাত্রায় 20 - 30 মিনিট পর্যন্ত গরম জল-চিকিৎসা।
- * গোমূত্র অথবা গোময় - উহ পোকাকার টিলা, মাটি-পেস্ট।
- * বীজমূত্র 50 গ্রাম গরুর গোবর + 50 মিলি গোমূত্র + 50 মিলি গরুর দুধ + 02 - 03 গ্রাম চুন, 01 লিটার জলের সাথে মিশিয়ে পুরো রাত রাখা হয়। এটা দিয়ে বীজ চিকিৎসা করা হয়।
- * হিং (Asafoetida) 250 গ্রাম / 10 কিগ্রা বীজের হারে।
- * গোমূত্রে গুঁড়ো হলুদ মিশিয়েও বীজ চিকিৎসার জন্য প্রয়োগ করা যেতে পারে।
- * পঞ্চগব্য সত্।
- * দশপর্ণী সত্।
- * ট্রাইকোডর্মা ভিরীডী (04 গ্রাম / কিগ্রা বীজ) বা স্যুডোমোনাস ফেল্লারেসেস (10 গ্রাম / 01 কিগ্রা বীজ)।
- * জৈব সার (রাইজোবিয়াম / এজোভেক্টর + পি.এস.বি.)।

বিভিন্ন প্রকারের সুরক্ষিত কৃষি-বিধি এবং সেগুলোর বিশেষত্ব :-

সমুচিত কৃষি ক্রিয়া (জি.এ.পি. পদ্ধতি) প্রাথমিক উৎপাদন স্তরে কীটনাশকের অবশিষ্ট, পশু-চিকিৎসা, এ্যাণ্টি-বায়োটিক ঔষধির অবশিষ্ট, খাতু-অবশিষ্ট, অফ্ল্যাটক্সিন-অবশিষ্ট, সূক্ষ্ম জীব বিজ্ঞানী প্রদূষকের মত দূষিত পদার্থগুলোর খাদ্য সিরিজে প্রবেশ করার সম্ভাবনা সমাপ্ত করে সুরক্ষিত কৃষি ফসল এবং ভোক্তার উৎপাদনে সহায়তা প্রদান করে। সঠিক কৃষি-ক্রিয়া, জি.এ.পি.-র অন্তর্গত নিম্নলিখিত বিধিগুলোর পালন করা হয়ে থাকে।

- * মাটির প্রজনন ক্ষমতা এবং বিবিধতা বৃদ্ধি করার জন্য সমুচিত ফসলের ফসল-চক্র গ্রহণ করা।
- * আবরণ / কভার ফসলের রোপণ।
- * টিলেজ কম করা বা সরানো।
- * একত্রিত কীট ব্যবস্থাপনা (আই.পি.এম.) চালু করা।
- * পশুখন এবং ফসলকে একত্রিত করা।
- * কৃষি বিপন্ন প্রথা গ্রহণ করা।
- * জৈবিক কৃষিতে খরচ এবং রাজস্বের গণ্ডী।
- * জৈবিক কৃষিতে জমি প্রস্তুত করা, বীজ বপন, আগাছা-নিয়ন্ত্রণ, ফসলের রোগকে বাধা প্রদান ইত্যাদির নিয়ন্ত্রণ জৈব সার, মিত্র-কীট এবং সূক্ষ্ম জীবাণুদের দ্বারা করা হয়ে থাকে।
- * জৈবিক কৃষিতে উপযোগ করা সকল সামগ্রী সস্তায় এবং সহজে পাওয়া যায়।

* জৈবিক কৃষি দ্বারা প্রাপ্ত লাভের রূপে ক্ষেত্রে বিষাক্ত পদার্থের অবসান হয়, মাটির অবস্থায় উন্নতি আসে। ফলস্বরূপ আমাদের সুস্থ এবং উচ্চ গুণবত্তার ফসল প্রাপ্তি হয়... যার বাজার মূল্যও বেশী হয়।

জৈবিক পদ্ধতি দ্বারা জৈবিক কীট এবং ব্যাধি-নিয়ন্ত্রণ :-

জৈবিক কীট এবং ব্যাধি-নিয়ন্ত্রণ নিম্ন প্রকারের হয় :-

01. গোমূত্র : কাঁচের শিশিতে গোমূত্র ভরে রোদে রেখে দেওয়া হয়। গোমূত্র যত পুরোন হবে... সেটা তত বেশী প্রভাবশালী হবে। 12 - 15 মিমি গোমূত্র / এক লিটার জলের সাথে মিশিয়ে স্প্রে পাম্প দিয়ে ফসল বপনের 15 দিন পরে প্রতি 10 দিন পরে-পরে স্প্রে করলে ফসলে রোগ এবং কীটদের প্রতিরোধী ক্ষমতা বিকশিত হয়... যার ফলে প্রকোপের সম্ভাবনা কম থাকে।

02. নিমের উৎপাদন : নিম ভারতীয় মূলের চারাগাছ হয়, যার সমূলে বেদ্যের রূপে মান্যতা প্রাপ্ত হয়ে রয়েছে। এর দ্বারা মনুষ্যের জন্য উপযোগী ঔষধির নির্মাণ করা হয় এবং এর উৎপাদন ফসল-সংরক্ষণের জন্য অত্যন্ত উপযোগী হয়।

03. নিমপাতার ঘোল : নিমের 10 - 12 কিগ্রা পাতা 200 লিটার জলে 04 দিন পর্যন্ত ভিজিয়ে রাখুন। জল সবুজ-হলুদ হয়ে এলে সেটাকে ছেঁকে 01 একর ফসলের ওপরে ছেঁলে ইল্লী রোগ নিয়ন্ত্রিত হয়। এই ঔষধির তীব্রতা বৃদ্ধি করার জন্য নিলজ্জ, ধূতরো, তামাক ইত্যাদির পাতা মিশিয়ে কাথ তৈরী করলে ঔষধির তীব্রতা বৃদ্ধি পায়। এই ঔষধি বেশ কয়েক প্রকার কীটদের নাশ করতে উপযোগী প্রমাণিত হয়েছে।

04. নিমের নিম্বাবালী : নিমের নিম্বাবালী 02 কিগ্রা নিয়ে মিহি করে পিষে নিন। এতে 02 লিটার তাজা গোমূত্র মিশিয়ে নিন। তাতে 10 কিগ্রা লসিয় মিশিয়ে 04 দিন রেখে দিন আর 200 লিটার জল মিশিয়ে ক্ষেত্রে ফসলের ওপরে ছেঁটান।

05. নিমের খলি : মাটিতে উই পোকা, হোয়াইট গ্রব এবং অন্যান্য কীটদের ইল্লী আর প্যুপা নাশ করতে এবং ভূমি-জনিত রোগ ভিক্ট ইত্যাদি নিয়ন্ত্রণ করার জন্য এর প্রয়োগ করা যেতে পারে। 06 - 08 কুইটাল / একর হারে অন্তিম জুতাই-য়ের সময় মিহি করে খেঁতো করে ক্ষেত্রে মেশান।

06. আইপোমিয়া (নিলজ্জ) পাতার ঘোল : নিলজ্জ / আইপোমিয়া-র 10 - 12 কিগ্রা পাতা, 200 লিটার জলে 04 দিন পর্যন্ত ভিজিয়ে রাখুন। পাতার অর্ক সরে গেলে সেটাকে ছেঁকে 01 একর ফসলের ওপরে ছেঁটান। এর দ্বারা কীটদের নিয়ন্ত্রণ হয়।

07. মঠঠা : মঠঠা, লসিয়, দই ইত্যাদি নামে পরিচিত তত্ত্ব মনুষ্যের জন্য অনেক প্রকারে গুণকারী হয় আর এগুলোর উপযোগী ফসলে কীট-ব্যাধির নিয়ন্ত্রণ করার কাজে লাভদায়ক হয়। লঙ্কা, টম্যাটো ইত্যাদি যেসব ফসলে চুরামুরা বা কুকড়া রোগ হয়... সেগুলো নিয়ন্ত্রণের জন্য একটা কলসীতে লসিয় ঢেলে সেটার মুখ পলিথিন দিয়ে বেঁধে দিন এবং 30 - 45 দিন পর্যন্ত সেই কলসী মাটির নীচে পুঁতে রাখুন। এর পরে সেটা ক্ষেত্রে ছেঁটালে কীট আর রোগের থেকে সুরক্ষা প্রাপ্ত হয়। 100 - 150 মিলি লসিয় 15 লিটার জলে গুলে ছেঁটালে কীট-ব্যাধির নিয়ন্ত্রণ হয়। এই চিকিৎসা সস্তা, সুলভ এবং লাভদায়ক হওয়ায় কৃষকদের মধ্যে প্রচণ্ড জনপ্রিয় হয়ে উঠেছে।

08. লঙ্কা / রসুন : ½ কিগ্রা কাঁচা লঙ্কা আর ½ কিগ্রা রসুন পিষে চট্টনী বানিয়ে নিন আর জলের সাথে গুলে ঘোল বানান। সেটাকে ছেঁকে 100 লিটার জলের সাথে গুলে ফসলের ওপরে ছেঁটান। 100 গ্রাম গুঁড়ো সাবানও মেশান... যাতে ঘোল চারাগাছের সাথে লেগে থাকতে পারে। এটা ছেঁটালে কীটদের নিয়ন্ত্রণ হয়।

09. কাঠের ছাই : 01 কিগ্রা ছাইতে 10 মিলি কেবোবাসিন তেল ঢেলে পাউডার বানিয়ে 25 কিগ্রা / হেক্টর হারে ছেঁটালে এফিডস্ এবং পাম্পকিন বীটল কীটের নিয়ন্ত্রণ হয়।

10. ট্রাইকোডর্মা : ট্রাইকোডর্মা হচ্ছে এমন এক জৈবিক হত্রাক নাশক... যেটা চারগাছে মাটি এবং বীজজনিত রোগকে নিয়ন্ত্রিত করে। বীজ চিকিৎসায় এটা 5 - 6 গ্রাম / প্রতি কিগ্রা বীজ হারে উপযোগ করা হয়ে থাকে। মাটি চিকিৎসায় 01 কিগ্রা ট্রাইকোডর্মা 100 কিগ্রা ভালোমতন পচে যাওয়া সারের সাথে মিশিয়ে অন্তিম বখরনীর সময় প্রয়োগ করুন। কাটিং এবং শেকড় চিকিৎসার জন্য 200 গ্রাম ট্রাইকোডর্মা 15 - 20 লিটার জলের সাথে মেশান এবং এই মিশ্রণে 10 মিনিট পর্যন্ত রোপণ করা চারাগাছের শেকড় আর কাটিং-য়ের চিকিৎসা করুন। 03 গ্রাম ট্রাইকোডর্মা 01 লিটার জলের সাথে ঘোল বানিয়ে 10 - 15 দিন পরে-পরে দাঁড়িয়ে থাকা ফসলের ওপরে 3 - 4 বার ছেঁটালে বায়জজনিত রোগের নিয়ন্ত্রণ হয়।

ইলেক্ট্রিক নিয়ন্ত্রণ :-

01. 01 লিটার দেশী গরুর মঠঠায় 05 কিগ্রা নিম পাতা ঢেলে 10 দিন পর্যন্ত পচতে দিন। পরে নিম পাতা নিংড়ে নিন। এই নিমযুক্ত মিশ্রণকে ছেকে 150 লিটার জলের সাথে ঘোল বানিয়ে প্রতি একর হারে সমান ভাবে ফসলের ওপরে ছেটান। এর দ্বারা ইলেক্ট্রিক আর মাহুর প্রভাব নিয়ন্ত্রণ হয়।
02. 05 লিটার মঠঠায় 01 কিগ্রা নিম পাতা আর ধুতরো পাতা ঢেলে 10 দিন পর্যন্ত পচতে দিন। তারপর মিশ্রণকে ছেকে-ছিটিয়ে ইলেক্ট্রিক নিয়ন্ত্রণ করুন।
03. 05 কিগ্রা নিম পাতা 03 লিটার জলে ফেলে ফেটান। জল অর্ধেক রয়ে গেলে সেটাকে ছেকে 150 লিটার জলের সাথে গুলে ঘোল তৈরী করুন। এই মিশ্রণে 02 লিটার গোমূত্র মেশান। এবার এই মিশ্রণ 01 একর হারে ফসলের ওপরে ছেটান।
04. ½ কিগ্রা কাঁচা লঙ্কা আর রসুন পিষে 150 লিটার জলে ফেলে ছেকে নিন এবং এই মিশ্রণ 01 একর হারে ফসলের ওপরে ছেটান।
05. মারুদানা, তুলসী (শ্যামা) এবং গৌঁদার ফসলের মারো লাগালে ইলেক্ট্রিক নিয়ন্ত্রণ হয়।
06. ক্ষেতে টিনের তৈরী চকরী লাগালেও ইলেক্ট্রিক নিয়ন্ত্রণ হয়।

উখঠা (ডাম্পিং অফ-নিয়ন্ত্রণ) :-

01. 01 লিটার মঠঠায় ছোলার আকারের 03 হিং-য়ের টুকরো মিশিয়ে সেটা দিয়ে ছোলার বীজ চিকিৎসা করে তারপর বপন করুন। সোয়াবীন, কলাই, মুগ আর মসুরের বীজ বেশী ভেজাবেন না।
02. 400 গ্রাম নিম তেলে 100 গ্রাম কাপড় কাচা ডিটারজেন্ট পাউডার মিশিয়ে ভালো করে ফেটান আর তারপর এই মিশ্রণে 150 লিটার জল মিশিয়ে ঘোল বানান। এই ঘোল 01 একরের জন্য পর্যাপ্ত হয়।

মাটির রাসায়নিক কৃষি থেকে জৈবিক কৃষিতে পর্যায়ক্রম পরিবর্তন :-

প্রথম পর্যায়ে রাসায়নিক পদার্থ এবং কীটনাশকের ব্যবহার বন্ধ করে দেওয়া হয় এবং তার জায়গায় জৈব সারের প্রয়োগকে উৎসাহ প্রদান করা হয়। দ্বিতীয় এবং তৃতীয় পর্যায়েও এই ভাবে শেষ করা হয়। জৈবিক কৃষির এই পর্যায়গুলোয় মাটিতে মজুদ বিষাক্ত এবং ক্ষতিকারক পদার্থ নষ্ট করে মাটিকে উন্নত করে তোলা হয়।

জৈবিক কৃষিতে বহু-ফসল :-

ব্যবহৃত ফসল ফোট পোলিয়ো বানানোর জন্য প্রভাবশালী পদ্ধতিতে বহু ফসল প্রকল্প চালু করা। জৈবিক কৃষিতে মাটির স্বাস্থ্য বজায় রাখার জন্য বহু ফসলীয় প্রকল্প প্রভাবশালী পদ্ধতিতে চালু করা হয়, যেমন – ডাল প্রজাতির ফসল থেকে নত্রজনের স্থিতিরীকরণ হয়... যেটা অন্য ফসলকেও লাভ প্রদান করে। ফসল-চক্রে মুখ্য ফসলের সাথে এবং গ্রীষ্ম ঋতুতে সবুজ সারের ফসলে লাগানো যেতে পারে... যার ফলে মাটির ভৌতিক এবং রাসায়নিক গঠন প্রণালীতে উন্নতি আসে।

মরশুম আধারিত ফসল-প্রোগ্রাম :-

জৈবিক কৃষিতে ফসলের ওপরে মরশুমী চাপের কারণে ফসল-মেয়াদে ফসল অনেক প্রকারে প্রভাবিত হতে পারে, যেমন – তীব্র হাওয়া, মুষলধার বৃষ্টি, আকাল ইত্যাদি।

ফসল-চক্রে জন্য উপযুক্ত ফসল নির্বাচন সেই স্থানের জল-বায়ু পরিস্থিতি এবং মাটির প্রকারের ওপরে ভিত্তি করে করা হয়ে থাকে। উদাহরণ স্বরূপ – রাজস্থানের হাডোতী ক্ষেত্রে খরীফ মরশুমে সোয়াবীন / কলাই এবং রবী মরশুমে গম / যব / সর্ষে লাগানো হয়।

বার্ষিক প্রোগ্রাম, জৈবিক কৃষি প্রোগ্রামের প্রস্তুতি, ফসল ক্যালেন্ডারের প্রস্তুতি :-

মরশুম	খরিফ	শীতকাল	রবী	বসন্ত	গ্রীষ্ম ঋতু
মাস	মে-জুন	অক্টোবর-ফেব্রুয়ারী	অক্টোবর-নভেম্বর	ফেব্রুয়ারী-এপ্রিল	এপ্রিল-জুন
ফসল	ধান, বাজরা, সোয়াবীন, কলাই, তুলো, জ্বর, মুগ, সব্জী।	আঁখ।	গম, যব, সরিষে, তিল, রসুন, পেঁয়াজ, ধান, সব্জী, বাঁধাকপি, ফুলকপি, ব্রোকলী, আলু, টম্যাটো, লঙ্কা।	কুকুরবিটসী প্রজাতির সব্জী, আঁখ	গভীর প্রজাতির মাটি সৌরকরণ - মুগ কলাই, সবুজ সার, টেঁচা, সনট।



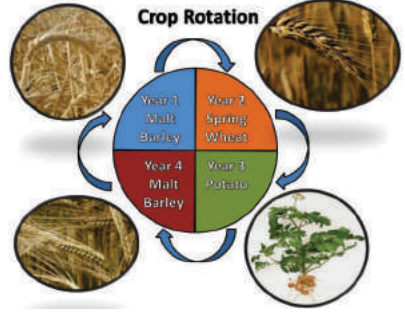
ফসল-চক্র (এজিআর / N1201)



যে কোন নির্দিষ্ট ক্ষেত্রে নির্দিষ্ট মেয়াদের জন্য মাটির উর্বরতা বজায় রাখার উদ্দেশ্যে ফসল পরিবর্তন করে চাষ করার ক্রিয়াকে ফসল-চক্র বলা হয়। এর উদ্দেশ্য হচ্ছে চারাগাছের ভোজ্য তত্ত্বগুলোর সদুপযোগী করা এবং মাটির ভৌতিক, রাসায়নিক এবং জৈবিক অবস্থার মধ্যে সমন্বয় স্থাপিত করা।

ফসল-চক্রের লাভ :-

- ★ মাটির পি.এইচ. এবং ক্ষারীয়তায় উন্নতি আসে।
- ★ মাটির গঠন প্রণালীতে উন্নতি আসে।
- ★ মৃদাঙ্করণ নিয়ন্ত্রিত হয়।
- ★ ফসলের বিভিন্ন রোগ থেকে সুরক্ষা প্রাপ্ত হয়।
- ★ কীটদের নিয়ন্ত্রণ হয়।
- ★ আগাছা নিয়ন্ত্রিত হয়।
- ★ গোটা বছর উপার্জন প্রাপ্ত হতে থাকে।
- ★ মাটিতে বিষাক্ত পদার্থ একত্রিত হতে পারে না।
- ★ সার-অবশিষ্টের পূর্ণ ব্যবহার হয়ে পড়ে।
- ★ সীমিত সোচ সুবিধার সমুচিত ব্যবহার হয়ে পড়ে।



ডাল-খাদ্যাদ এবং খাদ্যাদ-ডাল ফসল-চক্রে মাটিতে জীবাণুদের সংখ্যা বৃদ্ধি করে। ফসল-চক্রে ডাল জাতীয় ফসলের চাষ করলে নাইট্রোজেন সারের সঞ্চয় হয়... কারণ এর গোড়ায় গাট থাকে, যেটা পরিবেশ থেকে নাইট্রোজেন শুষে নিয়ে ফসলকে প্রদান করে।

মিশ্রিত কৃষি :-

একই ক্ষেত্রে, এক সাথে দুই বা তার থেকে বেশী ফসলের চাষ করাকেই মিশ্রিত কৃষি বলা হয়, যেমন – গম আর কড়াইশুঁটি বা গম আর সরষে বা সরষে আর চীনাবাদাম বা চীনাবাদাম আর সূর্যমুখীর মিশ্রিত কৃষি। এতে এক সারীতে বীজ মিশিয়ে ক্ষেতে ছেটানো হয় বা আলাদা-আলাদা লাইনে বপন করা হয়... কারণ এই সব ফসলের পাকা আর কাটার সময় আলাদা-আলাদা হয়। যখন ফসল উৎপাদনের সাথে-সাথে পশুপালনও করা হয়... তখন সেটাকে মিশ্রিত কৃষি বলা হয় অথবা ফসল উৎপাদনের সাথে-সাথে পশুপালনও উপার্জনের উৎস হলে এমন কৃষিকে মিশ্রিত কৃষি বলা হয়। মিশ্রিত কৃষির অর্থ হচ্ছে একই ক্ষেত্রে এক সাথে অনেক প্রকারের ফসলের চাষ করা।



মিশ্রিত কৃষির লাভ :-

- ★ মিশ্রিত কৃষি দ্বারা গোটা বছর খাদ্য সুরক্ষিত থাকে।
- ★ কম বৃষ্টি, বেশী বৃষ্টি, খরা আর কম জলের অবস্থায় এই কৃষি উপযুক্ত হয়।
- ★ মিশ্রিত কৃষি কৃষককে প্রতি ইউনিট জমি থেকে বেশী উৎপাদন প্রদান করে।
- ★ এটা গ্রহণ করলে বেশী আমদানীর সাথে-সাথে মাটির উর্বরতা শক্তিও বজায় থাকে আর রোগ-ব্যাধির প্রকোপও কমে আসে।
- ★ মরশুমের অস্বাভাবিকতার কারণে কোন ফসল নষ্ট হয়ে পড়লেও দ্বিতীয় বা তৃতীয় ফসল রক্ষা পেতে পারে এবং এই প্রকারে সেই ক্ষেত্রে থেকে লাভ পাওয়া যেতে পারে। এর সাথে-সাথে রোগ-ব্যাধির প্রকোপও কমে আসে।

জাল ফসলের লাভ :-

- * কৃষকদের পরিশ্রম আর কৃষি-খরচ কমে আসে।
- * মুখ্য ফসলে কীট আর রোগের প্রকোপ হয় না।
- * কৃষকদের অতিরিক্ত উপার্জন হয়।
- * মুখ্য ফসলের উৎপাদন বৃদ্ধি পায়।
- * কীটনাশক আর ছত্রাকনাশক ওষুধের খরচ কমে আসে।
- * কৃষকদের ঝুঁকির মাত্রা কমে আসে।
- * মাটির উর্বরা শক্তি বৃদ্ধি পায়।
- * মুখ্য ফসল এবং জাল ফসল দ্বারা কৃষকদের নেট লাভ বৃদ্ধি পায়।
- * এর সাথে-সাথে রোগ-ব্যাধির প্রকোপও কমে আসে।

জাল / ফলদা ফসল :-

জাল ফসল মুখ্য ফসলকে কীট আর রোগের থেকে রক্ষা করে। এটা কীটদের আকর্ষিত করে, যেমন – তুলোর ফসলের সাথে টেঁড়শ বপন করা। এর ফলে কীট টেঁড়শের ফসলের ওপরে আক্রমণ করে। টম্যাটোর ফসলে গোঁদার ফসল কীটদের আকর্ষিত করে ইত্যাদি।

রিলে ক্রপিং :-

এতে পূর্ববর্তী ফসল কাটার আগেই পরবর্তী ফসল বপন করে দেওয়া হয়। উদাহরণ স্বরূপ – ধানের ক্ষেতে ধান পাকার আগেই অলসী বপন করা, আদার ক্ষেতে মেথী বপন করা ইত্যাদি।

রিলে ক্রপিং-য়ের লাভ :-

- * একই সময়ে 03-04 ফসলের চাষ করা যেতে পারে।
- * পরিশ্রম আর কৃষি-খরচ কমে আসে।
- * সার এবং জলের সঞ্চয় হয়।
- * কৃষকদের অতিরিক্ত উপার্জন হয়।
- * এক ফসল দ্বারা অন্য ফসলের পোষক তত্ত্বের পূর্তি হয়।
- * মৃদাঙ্করণ নিয়ন্ত্রিত হয়।
- * সাথে-সাথে রোগ-ব্যাধির প্রকোপও কমে আসে।



জৈবিক কৃষির বীজ নির্বাচন এবং বীজ চিকিৎসা (এজিআর / N1202)

বীজ নির্বাচন :-

- ★ জৈবিক কৃষিতে বেছে নেওয়া সকল বীজ এক সমান আকারের, অ-আনুবাংশিক এবং সংশোধিত হওয়া উচিত এবং সকল প্রকারের সংক্রমণ থেকে মুক্ত হওয়া উচিত।
- ★ বীজ (প্রজাতি) বাছার সময় এটা মাথায় রাখবেন যে, বীজ সেই ক্ষেত্রের জলবায়বের পরিস্থিতি, ক্ষেত্রীয় কীট এবং রোগের জন্য যেন প্রতিরোধক হয়।



জৈবিক বীজ চিকিৎসা :-

- ★ জৈবিক বীজ চিকিৎসা করার জন্য নিম্ন বীজ চাই – বায়ো-উৎপাদন, বায়ো-ফার্টিলাইজার, বায়ো-পেপ্টিসাইডস, যেমন – এজোটোভেন্টস, রাইজোবিয়াম কালচার, স্যুডোমোনাস ইত্যাদি।
- ★ ক্ষেত্রের ফসল-সংরক্ষণের উৎপাদন, যেমন – বীজামৃত ইত্যাদি।



জৈবিক কৃষিতে ফসল বপন এবং প্রতিরোধের বিধি :-

- ★ গ্রীষ্ম খাত্ততে ক্ষেত্রের গভীর জুতাই করা উচিত... যাতে ফসলের রোগের রোগবাহক কীটদের লাভ ইত্যাদি নষ্ট হয়ে যায়।
- ★ ফসল বপন করার সময় প্রতি লাইন আর প্রতিটি চারাগাছের মধ্যের দূরত্ব এক সমান হওয়া উচিত।
- ★ শেকড় যুক্ত ফসল দুটি আলো লাগানো উচিত।
- ★ সার্টিফায়ড জৈবিক বীজ কেনার জন্য বিক্রেতার পরিচিতি নিন।
- ★ বীজ ফার্মে না পাওয়া গেলে অধিকৃত জৈবিক বীজ বিক্রেতার পরিচিতি প্রাপ্ত করে তবেই সার্টিফায়ড বীজ কিনুন।

স্বীকার্য রাসায়নিক বিকল্প, সেগুলোর ক্রয় এবং ব্যবহার :-

- ★ বায়ো-ফার্টিলাইজার, যেমন – ট্রাইকোডর্মা, স্যুডোমোনাস, বীজামৃত, দশামৃত, পঞ্চগব্য ইত্যাদির প্রয়োগ করা হয়।
- ★ স্বীকার্য রাসায়নিক বিকল্প, যেমন – চারাগাছের শেকড় থেকে প্রাপ্ত রসায়ন ইত্যাদি।



জমি তৈরী করা থেকে শুরু করে ফসল কাটা শুরু হওয়া নাসারী আর ফিল্ড প্রক্রিয়ার আয়োজন :-

জৈবিক কৃষিতে জমি তৈরী, নাসারীতে বীজ বপন এবং অন্যান্য কর্মণ-ক্রিয়ার কার্য সঠিক সময়ে করা উচিত।
এটা মাথায় রাখা উচিত যে, ক্ষেত্র তৈরী থেকে শুরু করে ফসল কাটা পর্যন্ত ফসল যেন কোন ভাবে সংক্রমিত না হয়।



পোষক তত্ত্বের ব্যবস্থাপনা (এজিআর / N1203)



জৈবিক কৃষির অন্তর্গত মাটির পোষক তত্ত্বের ব্যবস্থাপনা :-

মাটির উর্বরতা বলতে মাটির সেই ক্ষমতা বোঝায়... যেটা চারাগাছের বৃদ্ধি আর বিকাশের জন্য সকল আবশ্যিক পোষক তত্ত্বগুলোকে সঠিক মাত্রা এবং প্রাপ্য অবস্থায় জোগান দিতে পারে আর তার সাথে-সাথে মাটি যেন সকল প্রকারের দুষ্প্রভাব বা বিষাক্ত প্রভাব থেকে পূর্ণ রূপে মুক্ত থাকে।

মাটির উর্বরতা সাধারণতঃ মাটির ভৌতিক, রাসায়নিক আর জৈবিক গুণগুলোর ওপরে নির্ভর করে।

মাটি পরীক্ষণ :-

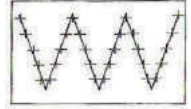
সঠিক সারের প্রয়োগের ভিত্তি মাটির পরীক্ষণেই হয়। সারের সঠিক সময়ে সমুচিত মাত্রায় প্রয়োগ করে অধিকতম ফসল পাওয়া যেতে পারে – এটাই হচ্ছে মাটি পরীক্ষণের উদ্দেশ্য।

মাটির নমুনা নেওয়ার সঠিক সময় :-

প্রত্যেক ফসলের বপন / রোপণের আগে শূকনো ক্ষেত থেকে মাটির নমুনা গ্রহণ করা উচিত।

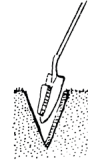
মাটির নমুনা নেওয়ার বিধি :-

* যে ক্ষেত থেকে মাটির নমুনা নিতে হবে... তাতে জিগ-জাগ প্রকারে ঘুরে-ঘুরে 10 - 15 স্থানে নিশান লাগিয়ে নিন... যাতে ক্ষেতের সকল অংশ তার ভেতরে শামিল হয়ে যায়।



* ঘোরানো স্থানগুলোয় ওপরের অংশ থেকে ঘাস-পাতা, আগাছা ইত্যাদি সরিয়ে দিন।

* এই সব স্থানে 15 সেমি. (06") গভীর (V)-র আকারের গর্ত খুঁড়ুন। গর্তগুলো সাফ করে খুরপী দিয়ে ওপর থেকে নীচ পর্যন্ত 02 - 03 সেমি. মাটির পর্ব বার করে নিন এবং পরিষ্কার বালতিতে ঢেলে নিন।



* একত্রিত করা সব মাটি হাত দিয়ে ভালো করে মিশিয়ে নিন এবং পরিষ্কার কাপড়ে রেখে গোলাকার স্তূপ বানিয়ে নিন। এবার আঙুল দিয়ে স্তূপকে চার সমান অংশে ভাগ করে নিন এবং মুখোমুখি দুটি অংশের মাটি আবার একবার ভালো করে মিশিয়ে নিন। প্রায় ½ কিগ্রা মাটি অবশিষ্ট থেকে যাওয়া পর্যন্ত এই প্রক্রিয়ার পুনরাবৃত্তি করে চলুন। এটাই মাটির প্রতিনিধি নমুনা হবে।



* শূকনো মাটির নমুনাকে পরিষ্কার কাপড়ের ব্যাগে পুরে দিন এবং নমুনার সাথে একটা কাগজে সমস্ত তথ্য লিখে কাপড়ের ব্যাগের ভেতরে আর বাইরে বেঁধে দিন।

* প্রস্তুত নমুনা মাটি পরীক্ষা করার জন্য ল্যাবোরেটোরীতে পাঠান। কৃষকেরা নিম্ন তথ্য লেখা কাগজ নমুনার সাথে রাখুন এবং ব্যাগের ওপরে বাঁধুন :- (01)

কৃষকের নাম (02) পিতার নাম (03) গ্রাম / ডেভেলপমেন্ট সেক্টর / তহসীল (04)

ক্ষেতের খসড়া সংখ্যা / পরিচিতি (05) জেলা (06) সিঞ্চিত / অ-সিঞ্চিত (07) আগে চাষ করা ফসল (08)

আগের ফসলে প্রয়োগ করা সারের প্রজাতি এবং মাত্রা (09) মাটি-সম্বন্ধীয় অন্যান্য সমস্যা।

মাটির নমুনা নেওয়ার সময় সতর্কতা :-

* আলের কাছের আর গাছের কাছ থেকে নমুনা নেবেন না।

* যে জায়গায় জল বেশী মাত্রায় জমে থাকে... সেখান থেকে নমুনা নেবেন না।

* শূকনো ক্ষেত থেকে নমুনা নেবেন না।

* যে জায়গায় গোবর বা অন্য সার ঢালা হয়েছে... সেখান থেকে নমুনা নেবেন না।

মাটির ওপরের অংশ সক্রিয় মাইক্রোমিয়াল গতিবিধি বৃদ্ধি করার বিভিন্ন পদ্ধতি :-

- * সবুজ সার আর অতিরিক্ত গোবর সার (এফ.ওয়াই.এম.) দ্বারা কার্বনিক পদার্থে উন্নতি আসবে আর মাটিতে সূক্ষ্ম জীবদের গতিবিধি বৃদ্ধি পাবে।
- * মাটিতে সূক্ষ্ম জীবাণু মেশান, যেমন – পি.এস.বি., পি.এম.বি., জেড.এস.বি., ট্রাইকোডর্মা, স্যুডোমোনাস, এজেটোভেক্টর, রাইজোবিয়াম, মায়কোরাইজা ইত্যাদি।

মাটি-পরীক্ষণের ওপরে ভিত্তি করে জমির উর্বরতা :-

পোষক তত্ত্ব	প্রাপ্ত পোষক তত্ত্বের মাত্রা (কিগ্রা. / হেক্টর)		
	নুন	মধ্যম	অধিক
নাইট্রোজেন	280-র কম	280 - 560	560-র বেশী
ফোস্ফোরাস	10-র কম	10 - 25	25-র বেশী
পটাশ	110-র কম	110 - 280	280-র বেশী
জৈবিক কার্বন	0.5 শতাংশের কম	0.5 - 0.75 শতাংশ	0.75 শতাংশের বেশী

জীবাণু-সারের লাভ :-

- * এই সব জীবাণু ফসলের পোষক তত্ত্বের আবশ্যিকতা পূরণ করে সেগুলোর উৎপাদন আর উৎপাদকতা বৃদ্ধি করে।
- * এই সব সূক্ষ্ম জীবাণু মাটিতে মজুদ ফোস্ফোরাসকে মিশ্রণশীল করে তুলে চারাগাছের জন্য ফোস্ফোরাসের মাত্রা বৃদ্ধি করে।
- * এই সব সূক্ষ্ম জীব কিছুটা মাত্রায় সূক্ষ্ম আবশ্যিক পোষক তত্ত্ব, যেমন – জিংক, তামা, সালফার, আয়রন, বোরোন, কোবাল্ট এবং মৌলিবুডেনম ইত্যাদি চারাগাছকে প্রদান করে।
- * এই সব সূক্ষ্ম জীবাণু কৃষিতে অবশিষ্ট কার্বনিক অবশিষ্টকে পচিয়ে মাটিতে কার্বনিক পদার্থের সঠিক মাত্রা বজায় রাখে।
- * এই সব সূক্ষ্ম জীবাণু পাদপ-বৃদ্ধিকারী হার্মোন্স, প্রোটিন, ভিটামিন এবং এ্যামিনো এ্যাসিডের উৎপাদন করে এবং এই সব সূক্ষ্ম জীবাণু মাটিতে বেড়ে ওঠা রোগ সৃষ্টিকারী ছত্রাকের নাশ করে লাভদায়ক জীবাণুদের সংখ্যা বৃদ্ধি করে।
- * এই সব জীবাণুর প্রয়োগ দ্বারা প্রায় 15 - 30 শতাংশ ফসল উৎপাদন বৃদ্ধি পায় আর উৎপাদনের গুণবত্তা অত্যন্ত ভালো থাকে।
- * এই সব সূক্ষ্ম জীবাণুর প্রয়োগ দ্বারা মাটির জল ধারণ শক্তি এবং উর্বরা শক্তি বৃদ্ধি পায়... যার ফলে ফসল উৎপাদন বৃদ্ধি পায়।
- * এই জীবাণু-সার প্রত্যেক মাশুমে প্রতি ফসল প্রায় 20 থেকে 30 কিগ্রা. নাইট্রোজেন / প্রতি হেক্টর এবং ফস্ফোরাসকে মিশ্রণশীল করে তোলা জীবাণু প্রতি হেক্টর প্রায় 30 থেকে 40 কিগ্রা. ফস্ফোরাস / প্রতি ফসল প্রদান করে।

মাটি-পরীক্ষণ :-

- * মাটি-পরীক্ষণ কেন ?
- * মাটিতে মজুদ পোষক তত্ত্বের ব্যাপারে জানার জন্য মাটি পরীক্ষা করা হয়।
- * মাটিতে মজুদ পোষক তত্ত্ব আর লবণের মাত্রা এবং পি.এইচ. মান জানার জন্য।
- * মাটির ভৌতিক গঠন-প্রণালী জানার জন্য।

- * যে ফসল আমরা বপন করতে চলেছি, তাতে সারের মাত্রা নির্ধারণ করার জন্য।
- * সমস্যাগ্রস্ত জমিতে কোন ভূমি-উন্নতিকারক রসায়ন, যেমন – উর্বর জমির জন্য জিপসম, ফোস্ফেপাজিপসম বা পাইরাইটস্ এবং অম্লীয় জমিতে চুণের আবশ্যিকতা আছে কি না জানার জন্য। আবশ্যিকতা থাকলে কোন ভূমি-উন্নতিকারক কতটা মাত্রায় ঢালা উচিত, জানার জন্য।

মাটি-সংশোধন :-

সফল কৃষি উৎপাদনের জন্য লবণীয়, ক্ষারীয় এবং অম্লীয় মাটির উন্নতি আবশ্যিক হয়।

লবণীয় জমির উন্নতি :-

- * ভূমি সমতলীকরণ করে, আল দিয়ে বা সেচ জল জমিয়ে মিশ্রণশীল লবণের নিষ্কাশন করুন।
- * মাটি-পরীক্ষণের ভিত্তিতে ক্ষারীয় জমিতে জিপসম, সালফার আর কেস্‌সাইটের প্রয়োগ করুন।
- * সবুজ সারের ফসল, যেমন – চোঁচা, সনদ্র আর বরবটীও ক্ষারীয় জমি সংশোধনে উপযোগী প্রমাণিত হয়েছে।

অম্লীয় জমির উন্নতি :-

মাটির পি.এইচ. অনুসারে চুণের মাত্রার প্রয়োগ করুন।

জৈব সার :-

জৈব সার হচ্ছে সেই উৎপাদন... যাতে জীবিত সূক্ষ্ম জীব মজুদ থাকে... যা মাটির উৎপাদকতা বৃদ্ধি করার জন্য নাইট্রোজেন স্থিহরীকরণ (ফিক্সেশন), ফসফরাস মিশ্রণশীলতা (সোলুবিলাইজেশন) বৃদ্ধি, হার্মোগ-উৎপাদন, সেলুলোজ-বিনাশ ইত্যাদি কাজে কৃষিকার্যের উপযোগী হয়।

নাইট্রোজেন জৈব সার :-

- * রাইজোবিয়াম
- * এজেটোভেক্টর
- * এজোস্পিরিলিয়াম
- * নীল-সবুজ শৈবাল
- * এজোলা

রাইজোবিয়াম :-

- * বায়বীয় মাটির ব্যাক্টেরিয়া, ডাটাওয়াল ফসলের শেকড়ের সাথে সহজীবী সম্বন্ধ (সিম্বায়োটিক এ্যাসোসিয়েশন) দ্বারা নাইট্রোজেনকে স্থিহর করে।
- * এটা 20 - 200 কিগ্রা. নাইট্রোজেন / হেক্টর / প্রতি বছর স্থিহর করে।
- * 01 - 02 কিগ্রা. / হেক্টর মাটি চিকিৎসা এবং 20 গ্রাম / কিগ্রা. বীজ চিকিৎসার জন্য।

এজেটোভেক্টর এবং এজোস্পিরিলিয়াম :-

- * এটা হচ্ছে এক স্বতন্ত্র বা মুক্ত রূপে মাটিতে মজুদ জীবিত আর নাইট্রোজেন প্রদানকারী ব্যাক্টেরিয়া।
- * এটা 20 - 40 কিগ্রা. / হেক্টর নাইট্রোজেন স্থিহর করে।
- * শস্য আর বাগানের ফসলের জন্য এর সুপারিশ করা হয়ে থাকে।
- * এর ব্যবহার বীজ চিকিৎসা, চারাগাছ চিকিৎসা বা মাটি চিকিৎসার জন্য করা হয়ে থাকে।

- * বীজ চিকিৎসায় এর 200 গ্রাম / প্রতি 10 কিগ্রা. বীজ, 1.5 - 3.0 কিগ্রা. / হেক্টর, চারাগাছ চিকিৎসায় 04-05 কিগ্রা. / হেক্টর, মাটি চিকিৎসা অনুসারে প্রয়োগ করা যেতে পারে।

নীল-সবুজ শৈবাল :-

- * নীল-সবুজ শৈবাল হচ্ছে এক জৈবিক সার।
- * মুখ্য নীল-সবুজ নোস্ট্রক-এনাবীনা, ওলোসীরা, কোলোথ্রিক্স ইত্যাদি।
- * এটা ধানে 25 - 30 কিগ্রা. / হেক্টর নাইট্রোজেন প্রদান করতে পারে।
- * ধানে 25 কিগ্রা. / হেক্টর হারে এটা ঢালা হয়ে থাকে।



এজোলা :-

- * এজোলা হচ্ছে এক তাজা জলের ফার্ন আর এটা এনাবীনার সহযোগে নাইট্রোজেন স্থির করে।
- * এটা 25 - 40 কিগ্রা. / হেক্টর হারে নাইট্রোজেন স্থির করে।



ফস্ফরাস মিশ্রণশীল জৈব সার (পি.এস.বি.) :-

- * পি.এস.বি. ব্যাক্টেরিয়া এবং কবক দ্বারা প্রস্তুত করা হয়। এটা অ-মিশ্রণশীল ফস্ফেটকে মিশ্রণশীল ফোস্ফেটে পরিবর্তিত করে।
- * পি.এস.বি. ব্যাক্টেরিয়াতে ব্যাসিলস মেগাথারীয়ম ভারী-ফস্ফেটিকম, ব্যাসিলস পোলিময়াক্সা, স্যুডোমোনাস স্ট্রেট ইত্যাদি शामिल থাকে।
- * সকল ফসলের উপযোগের জন্য বীজ চিকিৎসা, চারাগাছ চিকিৎসা বা মাটি চিকিৎসার জন্য এর উপযোগী করার সুপারিশ করা হয়ে থাকে। ফস্ফরাস মোবাইলাইজিং বায়ো-ফাটিলাইজার (পি.এম.বি.)।
- * মায়কোরাইজা, যেমন - ভ্যাম (VAM)!

ফসল-চক্র :-

ফসল-চক্র হচ্ছে কোন নির্দিষ্ট ক্ষেত্রে এক নির্দিষ্ট মেয়াদ পর্যন্ত ফসলকে এমন ভাবে বদল করে বপন করা... যার ফলে মাটির উর্বরা শক্তিকে বজায় রেখে বেশী মাত্রায় ফসল উৎপাদন করা যেতে পারে।
উদাহরণ স্বরূপ - ভুট্টা, গম, মুগ, মসুকা, আলু, মুগ ইত্যাদি।

ফসল-চক্রের সিদ্ধান্ত :-

- * গভীর শেকড় যুক্ত ফসলের পরে হালকা শেকড় যুক্ত ফসল চাষ করা।
- * বেশী সারের আবশ্যিকতা যুক্ত ফসলের পরে কম সারের আবশ্যিকতা যুক্ত ফসলের চাষ করা।
- * বেশী জলের আবশ্যিকতা যুক্ত ফসলের পরে কম জলের আবশ্যিকতা যুক্ত ফসলের চাষ করা।
- * ডাঁটযুক্ত ফসলের পরে ডাঁটবিহীন ফসলের চাষ করা। ফসল-চক্রে একই প্রজাতির ফসলের চাষ করা উচিত নয়।
- * ফসল-চক্রে কৃষি সাধনগুলোর গোটা বছর ধরে ক্ষমতাপূর্ণ উপযোগ।

ফসল-চক্রের লাভ :-

- * মাটির উর্বরা শক্তির বৃদ্ধি।
- * অধিক উৎপাদন।
- * কীটদের ওপরে নিয়ন্ত্রণ।
- * মাটি-গঠন প্রণালীর উন্নতি।



- * পরিবারকে উপার্জন প্রদান।
- * উৎপাদনের সঠিক মূল্য।
- * ন্যূনতম প্রতিযোগিতা।

ফসল-অবশিষ্ট :-

- * অধিকাংশ ফসল-অবশিষ্টের এক বিরাট বড় মাত্রার উৎপাদন করে ভূমি, ডাটা ইত্যাদি।
- * এই সব অবশিষ্টে নাইট্রোজেনের মাত্রা 1.7 - 3.30-য়ের মাঝে থাকে।
- * মাটিতে ফসল-অবশিষ্ট মেশালে মাটির উৎপাদনতা, পোষক তত্ত্বের জোগান আর মাইক্রোবিয়াল গতিবিধিতে উন্নতি হয়।
- * ক্ষেত্রে ফসল-অবশিষ্টের মাত্রা 2.5-5.0 টন / হেক্টর হওয়া উচিত।

সবুজ সার :-

- * ডাল প্রজাতি এবং অন্যান্য ফসলে ফুল আসার সময় ট্র্যাক্টরের সহায়তায় ক্ষেত্রে মিশিয়ে দিলে বা ওষুধ ছোটলে সেগুলো পচা পেরে যে সার তৈরী হয়... তাকেই সবুজ সার বলা হয়।
- * সবুজ সার 50 - 60 দিনে 1.5 - 02 টন / একর শূশ্ক বায়োমাস এবং 35 - 40 কিগ্রা. নাইট্রোজেন প্রদান করতে পারে।
- * সবুজ সার মাটিতে সূক্ষ্ম জীবাণু (মাইক্রোবিয়াল)-দের গতিবিধি তীব্র করে তোলে, আগাছা বৃদ্ধি কম করে এবং চারাগাছের রোগ-প্রতিরোধক ক্ষমতা বৃদ্ধি করে।

সবুজ সারের গুণ :-

- * শীঘ্র বৃদ্ধি করার ক্ষমতা থাকা উচিত... যাতে ন্যূনতম সময়ে কাজ শেষ হতে পারে।
- * বেছে নেওয়া ডাল প্রজাতির ফসলে অধিকতম বাতাসের নাইট্রোজেনের স্থিতিরূপে রাখার ক্ষমতা থাকা উচিত... যাতে মাটি বেশী মাত্রায় নাইট্রোজেন পেতে পারে।
- * ফসলের বৃদ্ধি হলে অতি শীঘ্র যত বেশী মাত্রায় সম্ভব পাতা আর কচি শাখা বার হওয়া উচিত... যাতে প্রতি ইউনিট ক্ষেত্র থেকে অত্যধিক মাত্রায় সবুজ পদার্থ পাওয়া যায় এবং সহজে পচতে পারে।
- * ফসল গভীর শেকড় যুক্ত হওয়া উচিত... যাতে সোটা মাটির গভীরে পৌঁছে যত বেশী মাত্রায় সম্ভব পোষক তত্ত্ব টেনে নিতে পারে। সবুজ সারের ফসল পচলে তাতে মজুদ সমস্ত পোষক তত্ত্ব মাটির ওপরে থেকে যায়... যার উপযোগী পরে বপন করা ফসল দ্বারা করা হয়ে থাকে।
- * ফসলের বানস্পতিক অংশ মোলায়েম হয়ে ওঠা উচিত।
- * ফসলের জল এবং পোষক তত্ত্বের চাহিদা ন্যূনতম হওয়া উচিত।
- * বেছে নেওয়া ফসলের ওপরে রোগ আর কীটের প্রকোপ কম হওয়া উচিত এবং বীজ উৎপাদনের ক্ষমতা বেশী হওয়া উচিত।



সবুজ সারের অন্য অনুকূল ফসল :-

- * ডাল প্রজাতির ফসল, যেমন – ঢেঁটা, পাট, বরবটী, উর্দ, মুগ, গুয়ার, সীম, খেসারী এবং সনস্ট ইত্যাদি।
- * ডাল প্রজাতি ছাড়া অন্যান্য ফসল, যেমন – সিদ্ধি, জ্বার, মক্কা, সূর্যমুখী এবং এজোলা ইত্যাদি।

-ঃ সবুজ সার দ্বারা নাইট্রোজেনের মাত্রা ঃ-

ফসল	চাষের মরশুম	সবুজ পদার্থের গড় উৎপাদন (টন / হে.)	সবুজ অংশের ভিত্তিতে নাইট্রোজেনের শতাংশ	মাত্রিত মেশানো নাইট্রোজেনের মাত্রা (কিগ্রা. / হে.)
ঢেঁচা	খরীফ	14.4	0.42	77.10
সনড়	খরীফ	15.2	0.43	84.0
মুগ	খরীফ	5.7	0.53	38.6
বরবটী	খরীফ	10.8	0.49	56.3
গুৱা	খরীফ	14.4	0.34	62.3
স্যাজী	রবী	20.6	0.51	134.0
খেসারী	রবী	8.8	0.54	60.7

গোবর সার ঃ-

গোবর সার বিভিন্ন পশু, যেমন – গরু, মোষ এবং ছাগল ইত্যাদিদের নিরেট এবং দ্রব্য মল-মূত্র, বিভিন্ন পোষক পদার্থ, যেমন – বিছাবন, ভূসা, পুআল, গাছ-পালার পাতা ইত্যাদি এক সাথে মিশিয়ে তৈরী করা হয়। গোবর সার (এফ.ওয়াই.এম.)-তে প্রায় 5 -6 কিগ্রা. নাইট্রোজেন, 1.2 -2.0 কিগ্রা. ফোস্ফোরাস এবং 5 -6 কিগ্রা. পোটাস / টন থাকে।

গোবর সার তৈরী করা ঃ-

ইন্দোর বিধি ঃ এই বিধি ইন্দোরে এ. হার্ড এবং যশবন্ত ডি. ভাড দ্বারা 1924 থেকে 1931 সালের মধ্যে বিকশিত করা হয়েছিল... এই কারণে একে **ইন্দোর বিধি** বলা হয়।

বিধি ঃ-

01. গর্তের আকার ঃ গর্তের দৈর্ঘ্য 10 ফুট, প্রস্থ 05-07 ফুট এবং গভীরতা 02-03 ফুট রাখা হয়।

02. কম্পোস্ট বানানোর জন্য আবশ্যিক সামগ্রী ঃ

(ক) পশুদের বিছাবন সমেত গোবর।

(খ) পশুদের প্রস্রাব শুষে নেওয়া মাটি।

(গ) চারাগাছ এবং ফসলের অবশিষ্ট, আগাছা, গাছের পাতা, কাঠের ছাই, ধানের চুরী ইত্যাদির মিশ্রণ।

গর্ত ভরার বিধি ঃ প্রথম পর্বে পশুশালা থেকে একত্রিত করা আবর্জনার মোটা অংশ 03" ইঞ্চি পর্যন্ত বানিয়ে নেওয়া হয়। তার ওপরে কাঠের ছাই ছড়িয়ে দেওয়া হয়। তার ওপরে 02" ইঞ্চি মোটা গোবরের পরত বিছিয়ে সোটার ওপরে হাল্কা মাটি ছড়িয়ে দেওয়া হয়। পুরো সামগ্রীকে ভেজানোর জন্য পর্যাপ্ত মাত্রায় জল ঢালা উচিত। এই প্রকার পরতের ওপরে পরত সাজিয়ে গর্ত ভরা হয়। ততক্ষন পর্যন্ত গর্ত ভরার কাজ চালিয়ে যাওয়া উচিত... যতক্ষন না পুরো সামগ্রীর পরত মাটি থেকে 01' ফুট ওপর পর্যন্ত হয়ে পড়ছে। সবার শেষে বিছাবনের সাথে ছাই এবং পশুমূত্রের এক পরত লাগানো উচিত। দিনে 02 বার জল ছোটানো উচিত। এই প্রকারে আবর্জনা আর গোবর প্রচুর মাত্রায় জল শুষে নেয় আর সেগুলো পচতে শুরু করে দেয়। এই বিধিতে 03 মাস পরে ভালো কম্পোস্ট তৈরী হয়ে পড়ে।

নেডেপ কম্পোস্ট ঃ এই বিধি শ্রী নারায়ণ দেবরাও পণ্ডরী পাণ্ডে, জেলা ঃ যবতমালা, মহারাষ্ট্র দ্বারা বিকশিত করা হয়েছিল। এই বিধিতে নিম্ন সামগ্রী কাজে লাগানো হয় ঃ

01. ফার্ম অবশিষ্ট, অপশিষ্ট, কম্পোস্ট বানানোর জন্য আবশ্যিক সামগ্রী তুলো আর অরহরের ডাটা।
02. গাছের পাতা ইত্যাদি প্রায় 1400 - 1500 কিগ্রা.।
03. পশুদের গোবর 90 - 100 কিগ্রা.।
04. জল মরশুম অনুসারে।

এই বিধিতে পশুদের গোবরের প্রয়োগ কম করা হয়।

এই বিধিতে বায়বীয় প্রক্রিয়া দ্বারা কার্বনিক পদার্থের বিঘটন হয় এবং কম্পোস্ট তৈরী হতে 90 - 120 দিন সময় লাগে।

এই বিধিতে প্ৰস্তুত কম্পোস্টে 0.5 - 1.5 শতাংশ নাইট্রোজেন, 0.5 - 1.00 শতাংশ ফস্ফরাস এবং 1.2 - 1.4 শতাংশ পোটাস থাকে।

নেডেপ কম্পোস্ট ট্রাঙ্ক :-

ইট বা পাথর ইত্যাদির জমির ওপরে ট্রাঙ্ক বানানো হয়। ট্রাঙ্কের আকার আয়তাকার হয়... যার ভেতরের দৈর্ঘ্য 10 ফুট, প্রস্থ 06 ফুট এবং উচ্চতা 03 ফুট রাখা হয়। ট্রাঙ্কের প্রাচীর 09" ইঞ্চি মোটা হওয়া উচিত। হাওয়া আসা-যাওয়া করার জন্য ট্রাঙ্কের চার দিকের প্রাচীরে 07" ইঞ্চির ছিদ্র থাকা উচিত। এই প্রকার তৃতীয়, ঘণ্ট এবং নবম অংশে ছিদ্র রাখা হয়। ট্রাঙ্ক ভরার আগে ট্রাঙ্কের ভেতরের আর বাইরের প্রাচীর এবং মেঝে গোবর আর মাটির মিশ্রণ দিয়ে ভালো করে লেপে দেওয়া উচিত।

ট্রাঙ্ক ভরার বিধি :-

ট্রাঙ্ক ভরার আগে ট্রাঙ্কের নীচে এবং প্রাচীরে ঘোল ছেটানো উচিত।

প্রথম পর্ব : প্রথম পরত ফার্মের বানস্পতিক অবশিষ্ট দিয়ে ভরে দেওয়া উচিত।

দ্বিতীয় পর্ব : গোবর বা গোবরের লেঙ্গ (প্রায় 05 কিগ্রা. গোবরকে 100 লিটার জলে গুলে নিন) প্রথম পরতের ওপরে এক সমান ভাবে ছেটানো উচিত।

তৃতীয় পর্ব : এই পর্ব 30 - 40 কিগ্রা. পরিষ্কার, শুকনো, ছেকে নেওয়া মাটি গোবরের পর্বের ওপরে এক সমান ভাবে বিছিয়ে দেওয়া হয় এবং তার ওপরে জল ছিটিয়ে ভিজিয়ে নেওয়া হয়। এই প্রকারের তিন ক্রমে ট্রাঙ্ক পরত বানানো হয়... যতক্ষণ না অবশিষ্টের স্তপ ট্রাঙ্কের প্রাচীরের 1.5 ফুট ওপর পর্যন্ত চলে আসছে। সাধারণতঃ 11 - 12 পরতে ট্রাঙ্ক ভরে যায়।

ট্রাঙ্কের ওপরের অংশকে বাুপড়ির মত আকার প্ৰদান করা হয়।

ট্রাঙ্ক ভরে যাওয়ার পরে ঢেকে দেওয়া হয়। ট্রাঙ্ক যেন ফাটল না ধরে... কারণ ফাটল দিয়ে গ্যাস বেরোতে থাকে। এজন্য তার ওপরে পুনরায় লেপন করা হয়।

এই বিধিতে কম্পোস্ট বানাতে 03 - 04 মাস সময় লাগে। কম্পোস্টে 15 - 20 শতাংশ আর্দ্রতা বজায় রাখার জন্য গোবর আর জলের ঘোল ছেটান... যার ফলে সারে আবশ্যিক পোষক তত্ত্ব সুরক্ষিত থাকতে পারে।

সাধারণতঃ একটা ট্রাঙ্ক থেকে প্রায় 03 টন কম্পোস্ট প্রাপ্ত হয়।

কম্পোস্টের প্রয়োগ বিধি :-

সুপারিশ অনুসারে (সাধারণতঃ ফসলে 10 - 12 টন / হেক্টর এবং সবজীতে 15 - 20 টন / হেক্টর) কম্পোস্টের মাত্রাকে বপনের 03 - 04 সপ্তাহ আগে ক্ষেতে ছিটিয়ে, লাঙল চালিয়ে ভালো করে মিশিয়ে দেওয়া উচিত।

ভর্মী কম্পোস্ট :-

কেঁচোদের দ্বারা অবশিষ্ট, যেমন - গোবর, বনস্পতি এবং ভোজন-অবশিষ্ট ইত্যাদি খেয়ে / হজম করে ছোট-ছোট গুলিতে পরিবর্তন করাকেই কেঁচো সার বা ভর্মী কম্পোস্ট বলে। এর উপযোগে দ্বারা ফসল কীট আর ব্যাধির প্রতি অধিক মাত্রায় প্রতিরোধী হয়ে ওঠে। এছাড়া ভর্মী কম্পোস্টে সূক্ষ্ম তৎভর উপযুক্ত মাত্রায় এবং এঞ্জাইম আর ভিটামিনও পাওয়া যায়।

ভর্মী কম্পোস্টের উৎপাদন বিধি :-

ভর্মী কম্পোস্ট বানানোর জন্য এমন স্থান বেছে নেওয়া হয়... যেটা উঁচু আর ছায়াদার হবে। ছায়া না থাকলে ভর্মী বেডের ওপরে কিছু একটা টাঙিয়ে ছায়া সৃষ্টি করা উচিত... কারণ কেঁচোদের খুব বেশী আলোর আবশ্যিকতা হয় না।



কেঁচোরা অন্ধকারে বেশী ক্রিয়াশীল থাকে। ভূমি কম্পোস্ট বানানোর জন্য বেডের দৈর্ঘ্য 40 - 50 ফুট আর প্রস্থ 03 - 04 ফুট রাখা হয়। যাতে 02 ফুট উচ্চতা পর্যন্ত 10 - 15 দিন পুরোন গোবর ভরা হয় এবং প্রায় 150 কেঁচো ছেড়ে দেওয়া হয়। গোবরের ওপরে 05 - 10 সেমি. পুআল বা শুকনো পাতা ফেলে দিন। এই ইউনিটে সমান ভাবে 20 - 25 দিন পর্যন্ত জল ছেটাতে থাকুন। এতে 40 শতাংশ আর্দ্রতা বজায় রাখার আবশ্যিকতা হয়। 40 - 45 দিন পরে ভূমি কম্পোস্ট তৈরী হয়ে গেলে 02 থেকে 03 দিন পর্যন্ত জল ছেটানো বন্ধ করে দিন। যখন সার ফুটোন চা পাতার মত দেখাবে... তখন বুঝে নেবেন যে, সার তৈরী!



ভূমি কম্পোস্টের লাভ :-

- * কেঁচো সারের প্রয়োগে সেচকার্যে সঞ্চয় হয়।
- * কেঁচো সার মাটির পি.এইচ. মানকে সঠিক করে।
- * ভূমি কম্পোস্ট মাটিতে সূক্ষ্ম জীবাণুদের সক্রিয় করে তুলে চারাগাছকে রোগ প্রতিরোধক ক্ষমতা বৃদ্ধিকারী পোষক তত্ত্ব প্রদান করে... যার ফলে ফসল উৎপাদন বৃদ্ধি পায়।
- * গ্রামীণ এলাকাগুলোয় ভূমি কম্পোস্টের উৎপাদন দ্বারা উপার্জনের সম্ভাবনা সৃষ্টি হবে।



বেড থেকে সার বার করা :-

প্রস্তুত সারকে পিটের এক দিকে একত্রিত করে নিন এবং অন্য দিকে আবার নতুন গোবর ভরে দিন। এমনটা করলে প্রস্তুত ভূমি কম্পোস্টের সকল কেঁচো নতুন গোবরে চলে যাবে। সারকে পিট থেকে বার করে ছায়ায় স্তপাকৃত করে রাখুন আর হালকা শুকিয়ে আসার পরে 02 মিমি. চওড়া ছিদ্রযুক্ত ছাঁকনী দিয়ে ছেকে নিন। ছাঁকা সার বস্তায় পুরে রেখে দিন। এই তৈরী সারে 20 - 25 শতাংশ আর্দ্রতা থাকা উচিত। সারকে এমন জায়গায় স্টোর করে রাখুন... যেখানে সার শুকিয়ে যাবে না।

সতর্কতা :-

- * গর্তে কাঠ, চীড়ের পাতার প্রয়োগ করবেন না।
- * গর্তে প্লাস্টার করবেন না।
- * কেঁচোদের পিঁপড়ের হাত থেকে রক্ষা করার জন্য সময়ে-সময়ে গর্তের চার পাশে জৈব কীটনাশকের প্রয়োগ করুন।
- * কেঁচোদের সঠিক প্রজাতি বেছে নেওয়া উচিত।
- * গর্তকে সর্বদা সূর্যের আলোর থেকে দূরে রাখা উচিত। এজন্য গর্তের ওপরে ঘাস-পাতার চাল বানিয়ে ছায়ার ব্যবস্থা করা উচিত।



ভূমি কম্পোস্টের পোষক :-

দেশের বিভিন্ন ল্যাবোরেটরীতে করা পরীক্ষণ অনুসারে ভূমি কম্পোস্টে 1.25 থেকে 2.5 শতাংশ নাইট্রোজেন, 1.6 - 1.8 শতাংশ ফোসফোরাস এবং 1.0 - 1.5 শতাংশ পোটাস থাকে। ভূমি কম্পোস্টের পি.এইচ.মান হচ্ছে 07 - 7.8 এবং এতে কার্বন নাইট্রোজেনের অনুপাত 12.1 থাকে। ভূমি কম্পোস্টে উপরোক্ত তত্ত্বগুলো মিশ্রণশীল অবস্থায় থাকে।

ভূমি ওয়াশ :-

ভূমি ওয়াশ হচ্ছে এমন এক তরল পদার্থ... যেটা কেঁচোদের দ্বারা স্রাবিত হার্মেস আর মল-মূত্র থেকে তৈরী হয়। এটা পোষক তত্ত্ব এবং এঞ্জাইম যুক্ত হয়... যাতে রোগ প্রতিরোধক গুণ পাওয়া যায়। এর প্রয়োগে উৎপাদন 25 শতাংশ বৃদ্ধি পায়। ভূমি ওয়াশের প্রকৃতি গোমূত্রের মত তীব্র হয়... সুতরাং কম পক্ষে 20 লিটার জলে 01 লিটার ভূমি ওয়াশ মিশিয়ে সেটা ছেটান।



ভর্মীওয়াশ বানানোর বিধি :-

যে ভাবে কেঁচাদের মল (বিপ্ঠা) সারের রূপে উপযোগী হয়... ঠিক সেই প্রকার তাদের মূত্রও তরল সারের রূপে অত্যন্ত প্রভাবশালী হয়। কেঁচাদের মূত্র একত্রিত করার এক বিশেষ পদ্ধতি থাকে... যাকে ভর্মীওয়াশ বলা হয়। ভর্মীওয়াশ বানানোর জন্য 40 লিটারের প্লাস্টিকের বালতি বা ক্যান নিয়ে সেটাকে নিম্ন প্রকারে ভরা হয়। বালতির নীচে একটা ছোট ছিদ্র করা হয়... যেটা দ্বারা ভর্মীওয়াশ একত্রিত করা হয়।

01. ইঁটের ছোট-ছোট টুকরো বা ছোট-ছোট পাথর 05" ইঞ্চি পর্যন্ত।

02. মোটা বালি - 02" ইঞ্চির পর্ব।

03. মাটি - 03" ইঞ্চির পর্ব।

04. পুরোন সার / গোবর - 09" - 12" ইঞ্চির পর্ব।

05. ঘাসের আবরণ - 01" - 1.5" ইঞ্চির পর্ব।

এই প্রকার বালতিকে ভরে তাতে প্রায় 200 থেকে 300 কেঁচা ছেড়ে দেওয়া হয়। ভর্মীওয়াশের বালতি ছায়া জায়গায় রাখা হয়। প্রতি দিন হাঙ্কা-হাঙ্কা জল ছোটানো উচিত। 30 দিন পর্যন্ত বালতির নীচের ছিদ্র অসহ্যীয় রূপে বন্ধ করে রাখা হয়। 30 দিন পরে সেই ছিদ্র খুলে সেটার নীচে এক পাত্র রাখা হয়... যাতে ভর্মীওয়াশ একত্রিত হয়। ভর্মীওয়াশের বালতিতে 04 - 04 ঘন্টা পরে-পরে দিনের মধ্যে প্রায় 04 থেকে 05 বার হাঙ্কা-হাঙ্কা জল ছোটানো উচিত। বালতির ছিদ্রের নীচের পাত্রে ফোঁটা-ফোঁটা জল একত্রিত হতে থাকবে।

কেঁচা-সারের প্রয়োগের মাত্রা :-

কেঁচা-সারের মাত্রা প্রতি ফসলে আলাদা-আলাদা হয়... যেটার বিবরণ নিম্নলিখিত :-

ফসল	কেঁচা-সারের মাত্রা / প্রতি একর
ধান্য ফসল	02 টন
ডাল	02 টন
তেল প্রজাতির ফসল	03 - 05 টন
মশলা প্রজাতির ফসল	04 টন; 02 - 10 কিগ্রা. / চারাগাছ
শাক জাতীয় ফসল	04 - 06 টন
ফলদার বৃক্ষ	02 - 03 কিগ্রা. / বৃক্ষ
নগদ ফসল	05 টন
শোভাকারী ফসল	04 টন
প্লাস্টেশন ফসল	05 কিগ্রা. / চারাগাছ

(উৎস : রাখা ডি. কালে, 2003)

প্রাকৃতিক কৃষি :-

প্রাকৃতিক কৃষিতে আমরা প্রাকৃতিক পদ্ধতিতে পুস্তত স্প্রে আর সারের ব্যবহার করি। এগুলো গরুর গোবর আর শেকড়-বাকড়ের মত কার্বনিক আবর্জনার ব্যবহার করে পুস্তত করা হয়। এগুলোয় এক বিশেষ প্রকারের গুণ থাকে... যেগুলো এতে একত্রিত বা সংগৃহীত জীবনী-শক্তির শোষণ করে। এই জীবনী-শক্তি পৃথিবী, বায়ু, অগ্নি এবং ব্রহ্মাণ্ড থেকে পাওয়া যায়।

জীবামৃত (এক একর ক্ষেতের জন্য) :-

আবশ্যিক সামগ্রী :-

01. 10 কিগ্রা. দেশী গরুর গোবর।
02. 05 থেকে 10 লিটার গোমূত্র।
03. 02 কিগ্রা. গুড় বা ফলের শাঁসের চাটনী।
04. 02 কিগ্রা. বেসন (ছোলা, কলাই, মুগ)।
05. 200 লিটার জল।
06. 50 গ্রাম মাটি।

তৈরী করার বিধি :-

সর্বপ্রথমে কোন প্লাস্টিকের টাঙ্ক বা সিমেন্টের টাঙ্ক নিন আর তাতে 200 লিটার জল ঢালুন। জলে 10 কিগ্রা. গরুর গোবর এবং 05 থেকে 10 লিটার গোমূত্র আর 02 কিগ্রা. গুড় বা ফলের শাঁসের চাটনী মেশান। এর পরে 02 কিগ্রা. বেসন, 50 গ্রাম আলের মাটি বা জঙ্গলের মাটি মেশান আর সব কিছু লাঠি দিয়ে ভালো করে মিশিয়ে নিন। এর পরে প্লাস্টিকের টাঙ্ক বা সিমেন্টের টাঙ্কের মুখ জালিদার কাপড় দিয়ে বন্ধ করে দিন। 48 ঘটায় 04 বার লাঠি দিয়ে নাড়তে থাকুন আর এটা 48 ঘটায় তৈরী হয়ে যাবে।

প্রয়োগের মেয়াদ :-

এই জীবামৃতের প্রয়োগ কেবলমাত্র 07 দিন পর্যন্ত করা যেতে পারে।

সতর্কতা :-

- * প্লাস্টিক আর সিমেন্টের টাঙ্ক সর্বদা ছায়ায় রাখুন... যেখানে রোদ পড়বে না।
- * গোমূত্র ধাতুর পাত্রে রাখবেন না।
- * কেবলমাত্র ছায়ায় রাখা গোবরই প্রয়োগ করুন।

পঞ্চগব্য (এক একর ক্ষেতের জন্য) :-

পঞ্চগব্যের অর্থ হচ্ছে পঞ্চ + গব্য (গরুর থেকে প্রাপ্ত 05 পদার্থের মিশ্রণ) অর্থাৎ গোমূত্র, গোবর, দুধ, দুই এবং ঘি-য়ের মিশ্রণ থেকে প্রস্তুত পদার্থকেই পঞ্চগব্য বলা হয়। প্রাচীন সময়ে এর ব্যবহার ক্ষেতের উর্বরা শক্তি বৃদ্ধি করার সাথে-সাথে ফসলের রোগ-প্রতিরোধক ক্ষমতা বৃদ্ধি করার জন্য করা হত।

পঞ্চগব্য বানানোর বিধি :-

প্রথম দিন 2.5 কিগ্রা. গোবর আর 1.5 লিটার গোমূত্রে 250 গ্রাম দেশী ঘি ভালো করে মিশিয়ে মটকায় পুরে রাখুন আর ভালো করে ঢাকনা বন্ধ করে দিন। পরের 03 দিন পর্যন্ত প্রতি দিন হাত দিয়ে নাড়াতে থাকুন। চতুর্থ দিন সব সামগ্রী পরস্পরের সাথে মিশিয়ে মটকায় পুরে দিন আর ঢাকনা বন্ধ করে দিন। পরের দিন সেটাকে লাঠি দিয়ে নাড়ানোর প্রক্রিয়া শুরু করুন আর 07 দিন পর্যন্ত প্রতি দিন এই ভাবে নাড়াতে থাকুন। এর পরে যখন সেটার খমীর তৈরী হয়ে পড়বে আর সুগন্ধ আসবে... তখন এটা বুঝে নিন যে, পঞ্চগব্য তৈরী হয়ে গেছে। এর বিপরীত, যদি টকপূর্ণ দুগন্ধ আসে... তাহলে নাড়ানোর প্রক্রিয়া আরও 01 সপ্তাহ বাড়িয়ে দিন। এই ভাবে পঞ্চগব্য প্রস্তুত করা হয়। এই প্রকারে 10 লিটার জলে 250 গ্রাম পঞ্চগব্য মিশিয়ে যে কোন সময়ে যে কোন ফসলে প্রয়োগ করা যেতে পারে। এটাকে আপনারা রোগ প্রতিরোধক আর কীটনাশকের রূপে এবং বৃদ্ধিকারক উৎপ্রেতের রূপেও ব্যবহার করতে পারেন। এটা এক বার বানিয়ে 06 মাস পর্যন্ত ব্যবহার করা যেতে পারে। এটা বানানোর খরচ 70 টাকা/লিটার পড়ে।

উপযোগ করার বিধি :-

01. পঞ্চগব্যের উপযোগ শস্য আর ডাল (ধান, গম, মগুবা, রাজমা ইত্যাদি) এবং সব্জী (ক্যাপসিকাম, টম্যাটো, কপি শৈথীর এবং মূলযুক্ত) ফসলে করা হয়।
02. ছেটানোর সময় ক্ষেতে পর্যাপ্ত আর্দ্রতা থাকা আবশ্যিক হয়।
03. বীজ চিকিৎসা থেকে শুরু করে ফসল কাটার 25 দিন আগে পর্যন্ত 25 থেকে 30 দিনের মধ্যে এর প্রয়োগ করা যেতে পারে।
04. প্রতি বিঘা 05 লিটার পঞ্চগব্য 200 লিটার জলে গুলে চারাগাছের কাণ্ডের কাছে ছিটতে হবে।

বীজ চিকিৎসা :-

01. 01 লিটার পঞ্চগব্যের মিশ্রণে 500 গ্রাম ভর্মী কম্পোষ্ট মিশিয়ে বীজের ওপরে ছেটান আর সেটার হাল্কা পর্ব বীজের ওপরে চড়ান এবং 30 মিনিট পর্যন্ত ছায়ায় রেখে শুকিয়ে বপন করুন।

চারাগাছের জন্য :-

01. নাসারী থেকে চারাগাছ বার করে মিশ্রণে ভিজান আর রোপণ করুন।
02. চারাগাছ রোপণ বা বপনের পরে 15-25 দিন পরে-পরে লাগাতার 03 বার ছেটান।

সতর্কতা :-

01. পঞ্চগব্যের প্রয়োগ করার সময় ক্ষেতে আর্দ্রতা থাকা আবশ্যিক হয়।
02. এক ক্ষেতের জল অন্য ক্ষেতে যাওয়া উচিত নয়।
03. সকাল 10 টার আগে এবং বিকেলে 03 টের পরে এটা ছেটানো উচিত।
04. পঞ্চগব্য মিশ্রণকে সর্বদা ছায়াদার আর ঠাণ্ডা জায়গায় রাখা উচিত।
05. এটা বানানোর 06 মাস পর পর্যন্ত এর প্রয়োগ বেশী প্রভাবশালী থাকে।
06. টিন, স্টীল আর তামার পাত্রে এই মিশ্রণ রাখা উচিত নয়। এর সাথে রাসায়নিক কীটনাশক আর সারের ব্যবহার করা উচিত নয়।

ঘন জীবামৃত (এক একর ক্ষেতের জন্য) :-

আবশ্যিক সামগ্রী :-

01. 100 কিগ্রা. গরুর গোবর।
02. 01 কিগ্রা. গুড় বা ফলের শাঁসের চাটনী।
03. 02 কিগ্রা. বেসন (ছোলা, কলাই, অরহর, মুগ)।
04. 50 গ্রাম আল বা জঙ্গলের মাটি।
05. 01 লিটার গোমূত্র।

বানানোর বিধি :-

সর্বপ্রথমে কোন পাকা মেঝে আর পোলিথিনের ওপরে 100 কিগ্রা. গরুর গোবর ছড়িয়ে দিন। তারপর 01 কিগ্রা. গুড় বা ফলের শাঁসের চাটনী এবং 01 কিগ্রা. বেসন মেশান। এর পরে 50 গ্রাম আল বা জঙ্গলের মাটি মেশান আর 01 লিটার গোমূত্র ঢেলে সব সামগ্রী কোদাল দিয়ে ভালো করে মেশান এবং 48 ঘন্টা কোন ছায়াদার স্থানে একত্রিত করে পাটের বস্তা দিয়ে ঢেকে দিন। 48 ঘন্টা পরে সেটাকে ছায়ায় শুকিয়ে, চূর্ণ বানিয়ে স্টোর করে রাখুন।

প্রয়োগের মেয়াদ :-

এর প্রয়োগ 06 মাস পর্যন্ত করতে পারেন।

সতর্কতা :-

01. 07 দিন ছায়ায় রাখা গোবরের প্রয়োগ করুন।
02. গোমূত্র ধাতুর পাত্রে রাখবেন না।

ছেটানো :-

এক বার ক্ষেত জুতাই-য়ের পরে ঘন জীবামৃত ছিটিয়ে ক্ষেত প্রস্তুত করণ।

আবশ্যিক সামগ্রী : ঘন জীবামৃত :-

গোমূত্র	1.5 লিটার (দেশী গরু)
গোবর	2.5 কিগ্রা.
দই	01 কিগ্রা.
দুধ	01 লিটার
দেশী ঘি	520 গ্রাম
গুড়	500 গ্রাম
ভিনেগার	01 লিটার
কলা	06 নগ
কাঁচা নারকেল	02 নগ
জল	10 লিটার
প্লাস্টিকের পাত্র / মটকা	01 নগ

মটকা সার :-

মটকা সার বানানোর বিধি :-

দেশী গরুর 10 লিটার গোমূত্র, 10 কিগ্রা. তাজা গোবর, ½ কিগ্রা. গুড়, ½ কিগ্রা. ছোলার বেসন – সব কিছুকে এক সাথে মিশিয়ে 01 বড় মটকায় ভরে 05 - 07 দিন পর্যন্ত পচান। এর ফলে ভালো জীবাণু কালচার তৈরী হয়। মটকা সারকে 200 লিটার জলের সাথে গুলে যে কোন ফসলে ভেজা বা আর্দ্রতামুক্ত জমিতে ফসলের মাঝে ভালোমতন / একর হারে ছেটান। প্রতি 15 দিন পরে-পরে এই ক্রিয়ার পুনরাবৃত্তি করণ। এই প্রকারে ফসলও ভালো গুণবত্তার হবে, ফসলের মাত্রাও বৃদ্ধি পাবে, জমির মান উন্নত হয়ে উঠবে আর কোন প্রকারের সারের আবশ্যিকতা হবে না। এই প্রকারে কৃষকেরা আত্মনির্ভর হয়ে উঠে বাজার মুক্ত কৃষিকার্য করতে পারবেন এবং বিষমুক্ত, রসায়ন মুক্ত, সুস্বাদু আর পৌষ্টিক ফসল উৎপাদন করতে পারবেন।

এই মটকা সার সেচকার্যের জলের সাথে সরাসরি জমিতে অথবা টপক / ড্রিপ সেচকার্য (01 মটকা / একর) হারেও দেওয়া যেতে পারে।

মটকা সারকে 400 লিটার জলের সাথে ভালো করে গুলে এই মিশ্রণকে চারাগাছের কাছের জমিতে দিলে ভালো পরিণাম পাওয়া যায়।

এই মিশ্রণকে সূতী কাপড়ে ছেঁকে ফসলের ওপরে ছেটালে অধিক মাত্রায় ফুল আর ফল হয়।



সেচ ব্যবস্থাপনা (এজিআর / N1205)



সেচকার্য :

চারাগাছের বৃদ্ধির জন্য মাটিতে আবশ্যিক আর্দ্রতা বজায় রাখতে নিয়মিত অন্তরালে কৃত্রিম রূপে জল দেওয়ার প্রক্রিয়াকে সেচকার্য বলা হয়।

সেচকার্যের উদ্দেশ্য :

- * চারাগাছের বৃদ্ধির জন্য মাটিতে আবশ্যিক আর্দ্রতার পূর্তি করা।
- * ফসলকে অল্পমোয়াদী খরার থেকে রক্ষা করা।
- * ফসলকে শিশিরের হাত থেকে বাঁচাতে।
- * ওপরের পর্বকে নরম করে সেটাকে কর্ষণ ক্রিয়ার অনুকূল বানানোর জন্য।
- * মাটিতে মজুদ লবণের নিষ্কাশন করতে।



সেচকার্য বেফের জন্য ফসলের ক্রান্তিক / মুখ্য অবস্থা :-

ক্রম	ফসল	ক্রান্তিক অবস্থা
01.	গম	শীর্ষ শেকড় বার হওয়া, কলি ফোটা, গাট অবস্থা, বালি নির্মাণ, দানায় দুধ আসা এবং দানা পাকার সময়
02.	যব	বপনের 30 দিন পরে, দানা ভরার সময়
03.	ছোলা, সর্ষে, অলসী	ফুল আসার আগে ডাঁটা তৈরীর সময়
04.	আলু	অঙ্কুরগের সময়, মূল তৈরীর প্রারম্ভিক সময়
05.	আঁখ	অঙ্কুরগ, কলি বেরোবার সময়, বাড়বার সময়
06.	তুলো	ডোডাযুক্ত শাখা তৈরী হওয়ার সময়, ফুল আসার সময়, ডোডা তৈরী হওয়ার সময়
07.	তামাক	চুটাই-য়ের সময়
08.	চীনাবাদাম	হুঁচ তৈরী হওয়া থেকে চীনাবাদাম তৈরী হওয়া পর্যন্ত
09.	ধান	কলি বার হওয়ার সময়, ফুল আসার আগে আর ফুল আসার সময়
10.	মস্কা	নর মঞ্জুরী আসার সময়, ভুটা হওয়ার সময়

ফসলে সেচকার্য কত বার আর কতটা মাত্রায় করবেন :

কোন ফসলে কতটা সেচকার্য আর সেচকার্যে কতটা জলের মাত্রা পূরণ করা উচিত... সেটা জানা আবশ্যিক। যে কোন ফসলে জলের মাত্রার আবশ্যিকতা বিভিন্ন কারকের ওপরে নির্ভর করে। তার মধ্যে ফসলের প্রজাতি, জমির প্রকৃতি, বপনের সময়, জলবায়ু ইত্যাদি প্রমুখ হয়। বিভিন্ন ফসলের জন্য সেচকার্যের জলের চাহিদা আলাদা হয়... যা চারাগাছের ক্রান্তিক অবস্থার সময় সেচকার্যের ওপরে নির্ভর করে।

ফোয়ারা / স্প্রিংকলার / বোছারী সেচকার্য :-

এই বিধিতে নজল দ্বারা শূণ্যে জল স্প্রে করা হয়। এই বিধি সকল প্রকারের ফসল (ধান এবং আখ বাদ দিয়ে) এবং অধিকাংশ মাটি (ভারী মাটি ছাড়া)-তে উপযোগী হয়।

স্প্রিংকলার সেচকার্যের লাভ :-

- * বোছারী প্রণালী প্রস্ঠীয় বিধির তুলনায় সুগম আর সরল হয়।
- * আল না থাকায় যন্ত্রীকরণ সম্ভবপর হয়।
- * সমস্ত ভূমি ফসল চাষের কাজে আসে... যখন কি প্রস্ঠীয় ভূমির কিছুটা অংশ আল বানানোর কাজে আসে।
- * সেচকার্যের সাথে-সাথে সারও দেওয়া যেতে পারে।
- * এই বিধি চারাগাছ দ্বারা পরিবেশে আর্দ্রতা বজায় রাখতে সহায়ক হয়।
- * মাটিতে পাপড়ি হওয়ার সমস্যা থাকে না।
- * হাঙ্কা বা বালি মাটিতে যেখানে বার-বার জল দিতে হয়... সেখানে বোছারী বিধি অধিক উপযোগী হয়।



সীমা :-

- * অধিক জল চাইতে থাকা ফসলের পক্ষে উপযুক্ত হয় না।
- * ছোট ক্ষেত্রে খরচ বেশী লাগে।
- * লবণাক্ত জলের জন্য উপযুক্ত হয় না।
- * প্রারম্ভিক খরচ অধিক লাগে।
- * পর্যাপ্ত টেকনিক্যাল জ্ঞান আবশ্যিক হয়।
- * বাতাসের গতি বেশী হলে জল-বিতরণ অ-সমান হয়ে দক্ষতা কমে আসে।

ড্রিপ / টপক সেচকার্য :-

এই বিধির অন্তর্গত ছোট-ছোট ছিদ্র দ্বারা জল ফোঁটা ফোঁটা করে চারাগাছের শেকড়ে গিয়ে পড়ে। লাইনের ফসল, ফল এবং সবজী, বৃক্ষ এবং লতা ফসলের জন্য এই সেচকার্য বিধি অত্যন্ত উপযুক্ত হয়... যেখানে এক বা একাধিক নিকাশকে প্রতিটি চারাগাছ পর্যন্ত পৌঁছে দেওয়া হয়। টপক সেচকার্যকে সাধারণতঃ বেশী মূল্যের ফসলের ক্ষেত্রে গ্রহণ করা হয়... কারণ এই সেচকার্য বিধির প্রারম্ভিক খরচ বেশী হয়। টপক সেচকার্যের প্রয়োগ সাধারণতঃ ফার্ম, ব্যবসায়িক গ্রীণ হাউস এবং আবাসিক বাগানে করা হয়। টপক সেচকার্য লম্বা মেয়াদের ফসলের পক্ষে উপযুক্ত হয়। আপেল, আঙ্গুর, কমলা লেবু, লেবু, কলা, পেয়ারা, শহতুত, খেজুর, বেদানা, নারকেল, কুল, আম ইত্যাদি ফলের ফসলের সেচকার্য টপক সেচকার্য বিধি দ্বারা করা যেতে পারে।

টপক বা ড্রিপ সেচকার্যের লাভ :-

- * সেচকার্যের এই বিধি শূষ্ক এবং অর্ধ-শূষ্ক ক্ষেত্রের জন্য অত্যন্ত উপযুক্ত হয়।
- * এই সেচকার্য বিধিতে সারকে ঘোলের রূপেও প্রদান করা হয়ে থাকে।
- * টপক সেচকার্য সেই সব ক্ষেত্রের জন্য অত্যন্ত উপযুক্ত হয়... যেখানে জলের অভাব থাকে এবং যেখানে ক্ষেত্রের জমি অ-সমতল হয়।
- * টপক সেচকার্য বিধিতে জল ব্যবহার দক্ষতা 95% শতাংশ পর্যন্ত হয়... অন্য দিকে পারম্পরিক সেচকার্য প্রণালীতে জল ব্যবহার দক্ষতা প্রায় 50% শতাংশ পর্যন্ত হয়।
- * এই সেচকার্য বিধি দ্বারা সিপিওত ফসল তীব্র বৃদ্ধি পায়... ফলস্বরূপ ফসল শীঘ্র পরিপক্ব হয়।
- * টপক সেচকার্য বিধি আগাছা নিয়ন্ত্রণে অত্যন্ত সহায়ক হয়।
- * জলের অভাব থাকা ক্ষেত্রের জন্য এই সেচকার্য বিধি অত্যন্ত লাভদায়ক প্রমাণিত হয়।

- * টপক সেচকার্যে অন্যান্য সেচকার্য বিধির তুলনায় জল প্রয়োগ দক্ষতা বেশী থাকে।
- * এই সেচকার্য বিধিতে রাসায়নিক সারকে ঘোলের রূপে জলের সাথে প্রদান করা যেতে পারে।
- * টপক সেচকার্যে জল থেকে ছড়ানো পাদপ রোগ হওয়ার সম্ভাবনা কম থাকে।
- * এই সেচকার্য বিধিতে ফসল উৎপাদন 150% শতাংশ পর্যন্ত বৃদ্ধি পায়।
- * পারম্পরিক সেচকার্যের তুলনায় টপক সেচকার্যে 70% শতাংশ পর্যন্ত জল সঞ্চয় করা যেতে পারে।



সীমা :-

- * টপক সেচকার্য প্রণালীর প্রারম্ভিক খরচ বেশী হয়।
- * টপক সেচকার্যে উপযোগ হওয়া পাইপ ইঁদুরদের দ্বারা ক্ষতিগ্রস্ত হওয়ার ঝুঁকি থাকে।
- * এই সেচকার্য বিধি দ্বারা গাছ জলকে ব্যবহারে নিয়ে আসা যায় না; কারণ এর ফলে নিকাশের পথ অবরুদ্ধ হয়ে পড়ার ঝুঁকি থাকে।
- * এই সেচকার্য বিধিতে পাদপদের কাছে লবণ সঞ্চয় হওয়ার ঝুঁকি থাকে।

টপক সেচকার্য প্রণালী :-

এক আদর্শ টপক সেচকার্য-প্রণালী, পাম্প ইউনিট নিয়ন্ত্রক প্রধান এবং উপ-প্রধান নলি পার্শ্বিক এবং নিকাশ দ্বারা তৈরী হয়। পাম্প জলের উৎস থেকে জল নিয়ে পাইপ-প্রণালীতে জল নিকাশীর জন্য সঠিক চাপের সৃষ্টি করে।

নিয়ন্ত্রকে কপাট থাকে... যা পাইপ-প্রণালীতে জলের মুক্তি এবং প্রভাবে নিয়ন্ত্রিত করে। এতে জল পরিষ্কার করার জন্য ছাঁকনীও থাকে। কিছু-কিছু নিয়ন্ত্রকে সার অথবা পোষক জলকুণ্ড থাকে। এই বিধিতে সেচকার্য করার সময় নির্দিষ্ট মাত্রায় সার জলে ছাড়া হয়। অন্যান্য সেচকার্য বিধির তুলনায় টপক সেচকার্যের এটা হচ্ছে এক প্রমুখ লাভ। প্রধান নলি, উপ-প্রধান নলি এবং পার্শ্বিক, নিয়ন্ত্রণ প্রধান দ্বারা ক্ষেত্রে জল জোগান দেওয়া হয়। প্রধান নলি, উপ-প্রধান নলি এবং পার্শ্বিক সাধারণতঃ পলিথিনের তৈরী হয়। সুতরাং এগুলোকে প্রত্যক্ষ সৌর এনার্জী দ্বারা নষ্ট হয়ে পড়া থেকে বাঁচানোর জন্য মাটির নীচের চাপা দিয়ে রাখা হয়। সাধারণতঃ পার্শ্বিক নলির ব্যাস 13-32 মিমি হয়। নিকাশ সেই যুক্তি হয়... যার প্রয়োগ পার্শ্বিক দ্বারা চারাগাছে জল জোগানকে নিয়ন্ত্রণে করা হয়ে থাকে।

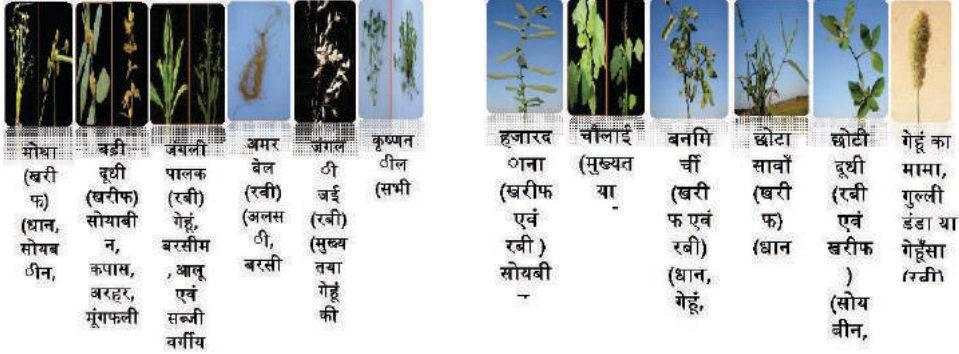


আগাছা নিয়ন্ত্রণ (এজিআর / N 1204)



জৈবিক কৃষির অন্তর্গত আগাছা নিয়ন্ত্রণ :-

আগাছাকে এক বিশেষ অবস্থায় অবাঞ্ছনীয় মানা হয়... যেটা আমাদের ফসলে পাওয়া যায় আর ফসলের ক্ষতি করে। আগাছাকে আক্রামক চারাগাছের রূপেও জানা হয়ে থাকে। বাসস্থানের ভিত্তিতে আগাছা স্থলীয় এবং জলীয় শ্রেণীতে বিভাজিত হয় এবং জীবনের মেয়াদের ভিত্তিতে একবর্ষীয়, দ্বি-বর্ষীয়, বহুবর্ষীয় শ্রেণীতে বিভাজিত হয়।



আগাছা ব্যবস্থাপনা এবং আগাছার গম্ভীর মেয়াদ :-

আগাছা প্রতিস্পর্ধার গুরুত্বপূর্ণ মেয়াদকে প্রারম্ভিক বিকাশের মাবের মেয়াদের রূপেও বলা হয়ে থাকে... যে সময় ফসলের উৎপাদনকে প্রভাবিত না করে আগাছা বৃদ্ধি পেতে পারে আর যে বিদূর পরে আগাছা বৃদ্ধি ফসলকে প্রভাবিত করে না। আগাছা প্রতিযোগিতার গুরুত্বপূর্ণ মেয়াদ ফসল মেয়াদের প্রায় 1/3 হয়।

আগাছা নিয়ন্ত্রণ কি করে করবেন ?

যান্ত্রিক বিধি দ্বারা স্তরপত্রের নিয়ন্ত্রণ

মহরী জুতাई

স্তরপত্রের কাঁইড় হায়ে সী নিকালনা

স্তরপত্রের কাঁইড় হায়ে সী নিকালনা

মৌসুম

বহর ট্রাক

স্তরপত্রের নিয়ন্ত্রণ

স্তরপত্রের নিয়ন্ত্রণ

স্তরপত্রের নিয়ন্ত্রণ

স্তরপত্রের নিয়ন্ত্রণ

জুতাই-য়ের সময় আগাছা নিয়ন্ত্রণ করা :-

কৃষকদের দ্বারা আগাছা নিয়ন্ত্রিত করার জন্য ব্যবহার করা এটাই হতেছে সব থেকে সাধারণ বিধি। জুতাই-য়ের সময় আগাছা নিয়ন্ত্রিত করার জন্য ফসল বাঁচিয়ে জুতাই করা উচিত, যেমন - মস্কা, সোয়াবীন আর তুলো ইত্যাদির পাকা ফসলে আগাছা নিয়ন্ত্রণ করার জন্য জুতাই করার সময় পুরো আগাছা বেরিয়ে যাওয়া উচিত... যার ফলে ফসলের ক্ষতি না হয়। আগাছা পোষক তত্ত্ব, আর্দ্রতা আর আলোর জন্য ফসলের সাথে প্রতিস্পর্ধার কাজ করে।

মণ্ডিৎ :-

এটা হচেছ চাৰাগাছৰ বিকাশ আৰ কুশল ফসল উৎপাদনেৰ জন্য় অধিক অনুকূল পৰিস্থিতি তৈৰী কৰাৰ জন্য় মাটি বা জমি ঢাকাৰ পৰিক্ৰিয়া বা অভ্যাস। 'মণ্ডিৎ' টেক্ণিকাল শব্দেৰ অৰ্থ হচেছ 'মাটি দিয়ে ঢাকা'। কালো প্লাষ্টিক শীট সূৰ্যেৰ আলোকে মাটি পৰ্যন্ত পৌঁছতে দেয় না। কালো শীটেৰ নীচে সূৰ্যেৰ আলোৰ অনুপস্থিতিতে প্ৰকাশ সংশ্লেষণ হতে পাৰে না... এজন্য সোটা আগাছা বৃদ্ধিকে বাধা প্ৰদান কৰে। উদাহৰণ হিসেবে – সব্জীৰ মত কম মেয়াদেৰ ফসলেৰ জন্য় অত্যন্ত পাতলা শীটেৰ ব্যবহাৰকৰা হয়ে থাকে।



চিত্ৰ : মণ্ডিৎ

যান্ত্ৰিক আগাছা নিয়ন্ত্ৰণেৰ উপকৰণ আৰ সোটাৰ বিভিন্ন প্ৰকাৰ :-

পাৰম্পৰিক ফসল-প্ৰণালীতে সমস্যাগ্ৰস্ত আগাছাৰ নিয়ন্ত্ৰণ কৰাৰ জন্য় আগাছানাশক প্ৰয়োগ কৰা ছাড়া যান্ত্ৰিক টেক্ণিকেৰ উপযোগ কৰা যেতে পাৰে। যান্ত্ৰিক আগাছা নিয়ন্ত্ৰণেৰ উপকৰণেৰ কিছু উদাহৰণ :-



এক পহিয়ৌ বালা হৈন্ত হৌ



দ্বৌ পহিয়ৌ বালা হৈন্ত হৌ



বিমিৰ প্ৰকাৰ কে হাথ সে
স্বৰযতবাব নিয়ন্ত্ৰণ কৰনে
কে উপকৰণ



স্তায়গোনল বীন্তৰ



ধৰ্মল বীন্ত কটৌল

উপকৰণেৰ রক্ষণাবেক্ষণ :-

কৃষিকাৰ্ষে বিভিন্ন প্ৰকাৰেৰ উপকৰণেৰ প্ৰয়োগ হয়। সেই সব উপকৰণেৰ সমুচিত রক্ষণাবেক্ষণও জৰুৰী হয়... মেগলো নিম্ন প্ৰকাৰেৰ হয় :-

01. উপকৰণ সৰ্বদা পৰিস্কাৰ কৰে রাখা উচিত।
02. ছোট উপকৰণ সৰ্বদা ধুয়ে রাখা উচিত... নয়তো উপকৰণ শীঘ্ৰ খাৰাপ হয়ে পড়বে।
03. স্পেৰ প্ৰয়োগেৰ পরে ধুয়ে রাখা উচিত... নয়তো সোটা সংদূষিত হয়ে পড়বে।
04. এটা সুনিশ্চিত কৰে নিন যে, উপকৰণ ভালো অবস্থায় আছে। উপযোগেৰ সময় খাৰাপ হয়ে পড়লে তৎক্ষনাৎ ঠিক কৰান।

জৈবিক কৃষির অন্তর্গত একত্রিত নাশী জীব এবং রোগ ব্যবস্থাপনা (এজিআর / N1206)

01. ফসল সংক্রমণ :-

রোগকারক (সংক্রামক জীব) আর পরিবেশের অবস্থার কারণে চারাগাছে উৎপন্ন হওয়া রোগকে সংক্রমণ বলা হয়। কবক, জীবাণু, বিষাণু, প্রোটোজোয়া, সূত্রকৃমি আর কীট-পতঙ্গ ইত্যাদি সংক্রমণের বাহক বা কারণ হয়... যোগুলো চারাগাছের সুস্থ ভাগকে খেয়ে চারাগাছকে সংক্রমিত করে তোলে।



02. ফসলে রোগের লক্ষণের পরিচিতি :-

চারাগাছের ওপরে সেগুলোর রোগের লক্ষণ দেখতে পাওয়া যায়, যেমন – পাতার রং পরিবর্তন হওয়া, চারাগাছের আকারে পরিবর্তন হওয়া। কবক, জীবাণু, বিষাণু ইত্যাদির কারণে উৎপন্ন রোগের লক্ষণ এবং সেগুলোর উদাহরণ, যেমন – লীফ রাষ্ট, সাদা মোন্ড, পাউডারের মত ছত্রাক ইত্যাদি।

03. পেস্ট :-

ফসলের ওপরে হামলা করা যে কোন অবাঞ্ছিত আর বিনাশকারী কীটকে 'পেস্ট' হিসেবে জানা যায়। উদাহরণ হিসেবে – ধানে বিভিন্ন প্রকারের পেস্টের পরিচিতি নিম্নলিখিত প্রকারে করা যেতে পারে :

ফসল আর কীট ঘটনার পর্যায়গুলো চেনা :-

কৃষিকার্মে কীট আর রোগ হওয়াটা অত্যন্ত সাধারণ ব্যাপার। ফসল বিকাশের পয়ায় আর ফসল-ক্ষেত্রে বাহক পেস্ট (কীট আর রোগ)-য়ের কারণে এগুলোর প্রসার এবং ঘটনার ওপরে নির্ভর করে। এজন্য কীট, ফসল-বিকাশ পয়ায়ের ব্যাপারে জ্ঞান থাকা অত্যন্ত আবশ্যিক হয়। লক্ষণ আর ক্ষতির সীমা নিদ্রারণ করে যে কোন ব্যাধিকে বোঝার আগে চারাগাছের অংশগুলোকে বোঝা জরুরী হয় যে, কোন কীট চারাগাছের কোন অংশের ওপরে বেশী হামলা করে। এই সব লক্ষণের ওপরে ভিত্তি করে আমাদের বিভিন্ন প্রকারের ব্যাধি প্রতিরোধ করতে সুবিধা হবে।



কৃষক দ্বারা বিভিন্ন প্রকারের ফসলের চাষ করা হয়ে থাকে... মেগালোর মধ্যে মুখ্য হচ্ছে ধান, মক্কা, গম আর জ্বার ইত্যাদি। এই সব ফসলের ওপরে রোগ আর কীট-পতঙ্গের হামলা ফসলের বিভিন্ন অবস্থা (চারাগাছ বৃদ্ধি, বানস্পতিক, ফুল আসার সময় এবং প্রজনন অবস্থা ইত্যাদি)-তে হয়। যেমন - ধানের বানস্পতিক অবস্থা এবং ফুল আসার সময় ক্রমশঃ টুংগো ভায়রাস এবং প্লাস্টের হামলা হয়... যার ফলে ফসলের ভারী লোকসান হয়। উদাহরণ স্বরূপ নীচে কিছু ফসলে রোগের লক্ষণ দেখানো হয়েছে :-



কীটের নাম : স্টেম বোরে
ফসল এবং অবস্থা : ধান, বানস্পতিক

রোগের নাম : লীক বস্ট
ফসল এবং অবস্থা : গম, জ্বর
বানস্পতিক এবং ফসল কা প্রজনন পরে

রোগের নাম : নেট ফিল্ড
ফসল এবং অবস্থা : মক্কা, ফুল
আসার পর

একত্রিত নান্দী জীব ব্যবস্থাপনা :-

ফসল/পত্র	মুখ্য অবস্থা	লক্ষণ	চিত্র
ধান (হেমা বায়রেট)	সীডলিং, বনস্পতি ধরণে, টিলরিং, প্রজনন ধরণে, দুধ আসার সময় এবং ফুল আসার সময়	পত্রের উপর ছোট ছোট গর্ত, পত্রের উপর ছোট ছোট গর্ত, দুধ আসার সময় এবং ফুল আসার সময়	
মক্কা (কর্ন এফিড)	সীডলিং, বানস্পতিক, ফুল আসার সময়, টেসেলিং, ফুলের উপর এবং ফুল আসার সময়	মক্কার কাণ্ডের উপর ছোট ছোট গর্ত, ফুলের উপর ছোট ছোট গর্ত, দুধ আসার সময় এবং ফুল আসার সময়	
জ্বার (সোরঘম মিজ)	বুটিং, শীর্ষক, ফুল আসার সময়, অর্থাৎ ফুলের উপর এবং ফুল আসার সময়	মিজের উপর ছোট ছোট গর্ত, ফুলের উপর ছোট ছোট গর্ত, দুধ আসার সময় এবং ফুল আসার সময়	

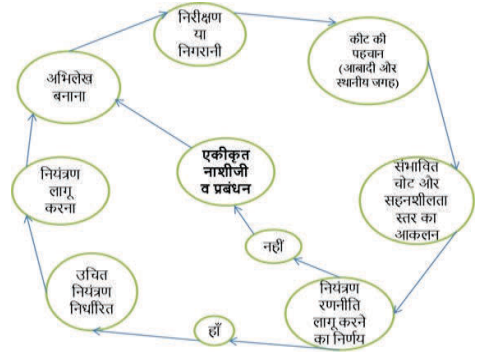
ফসল/পত্র	মুখ্য অবস্থা	লক্ষণ	চিত্র
ধান (ফ্লাস্ট)	সীডলিং, বনস্পতিক, টিলরিং, প্রজনন ধরণে, দুধ আসার সময় এবং ফুল আসার সময়	পত্রের উপর ছোট ছোট গর্ত, পত্রের উপর ছোট ছোট গর্ত, দুধ আসার সময় এবং ফুল আসার সময়	
গম (কোনো বস্ট)	সীডলিং, বনস্পতিক, টিলরিং, প্রজনন ধরণে, দুধ আসার সময় এবং ফুল আসার সময়	গমের কাণ্ডের উপর ছোট ছোট গর্ত, ফুলের উপর ছোট ছোট গর্ত, দুধ আসার সময় এবং ফুল আসার সময়	
জ্বার (জ্বার কা বস্ট)	বুটিং, শীর্ষক, ফুল আসার সময়, অর্থাৎ ফুলের উপর এবং ফুল আসার সময়	মিজের উপর ছোট ছোট গর্ত, ফুলের উপর ছোট ছোট গর্ত, দুধ আসার সময় এবং ফুল আসার সময়	

ফসল / পেট	মুখ্য অবস্থা	লক্ষণ
ধান (টুংগো ভায়রাস)	সীডলিং, বনস্পতি পয়সি, টিলরিং, প্রজনন পয়সি, দুধ আসার সময় আর পাকার সময়।	01. পাতার ডগা হলুদ হয়ে পড়া আর টিলরিং কমে আসা। 02. টুংগো ভায়রাসের কারণে ধানের ফসলে দেবী করে ফুল আসে।
মক্কা (কর্ন এফিড)	সীডলিং, বনস্পতি ফুল আসা, টেসেলিং ইত্যাদি (ফসলের যে কোন অবস্থায়)।	01. মক্কার বাঁজের বাস্তবিক রূপ বদলে যায়। 02. পরাগকণার অভাব হয়ে পড়ে।
জ্বার (সোরঘম মিজ)	বুটিং, শীর্ষক, ফুল আসার সময়, শস্য ভরা আর পরিপক্বতা।	01. মিজ দ্বারা জ্বারের ফুলোরেট চুষে নেওয়ায় শুকিয়ে আসে। 02. মিজের হামলার কারণে জ্বারের ফসল কমে আসে।

বিভিন্ন প্রকারের ফসল / শ্বেট, তাদের অবস্থা এবং লক্ষণ :-

ফসল / শ্বেট	মুখ্য অবস্থা	লক্ষণ
ধান (ব্লাস্ট)	সীডলিং, বানস্পতিক পযায়, টিলরিং, ফুল আসার সময়, প্রজনন পযায়, দুধ আসার সময় আর পাকা।	পাতার ওপরে জলের ছোট ফোঁটার রূপে ক্ষত শুরু হয়, যেমন – নীল রং-য়ের, সবুজ রং-য়ের ছোপ শীঘ্র বেড়ে ওঠে আর বিশেষ রূপে কালো-ধূসর রং-য়ের ধারের সাথে নৌকার আকারের ছোপ তৈরী হয়।
গম (করনাল কট)	সীডলিং, বানস্পতিক পযায়, টিলরিং, ফুল আসার সময়, প্রজনন পযায়, দুধ আসার সময় আর পাকা।	গমের দানার রং কালো হয়ে পড়ে। রোগ বীজ থেকে সৃষ্টি হয় আর সংক্রমিত বীজ বপন প্রাথমিক সংক্রমণের উৎস হয়।
জ্বার (জ্বারের রাষ্ট)	বুটিং, শীর্ষক, ফুল আসার সময়, শস্য ভরা আর পরিপক্কতা।	পাতার দুই তলদেশে লাল আর বেগুনী ছোপ দেখতে পাওয়া যায়। পাতার ধারে আর ফুলের ডাঁটিতেও ছোপ দেখা দিতে পারে।

একত্রিত নাশী জীব ব্যবস্থাপনা হচ্ছে এমন এক ব্যবস্থা... যার দ্বারা ফসলকে ক্ষতিকারক কীট আর রোগ থেকে বাঁচানোর জন্য কৃষকদের একাধিক পদ্ধতি, যেমন – ব্যবহারিক, যান্ত্রিক, জৈবিক এবং রাসায়নিক নিয়ন্ত্রণ – এই প্রকারে ক্রমানুসারে প্রয়োগ করা উচিত... যাতে ফসলের ক্ষতি করা কীটদের সংখ্যা আর্থিক হানি স্তরের নীচে থাকে আর জৈব-রাসায়নিক ঔষধির প্রয়োগ একমাত্র সেই সময় করা উচিত... যখন গ্রহণ করা অন্যান্য পদ্ধতি ব্যর্থ হবে। নাশী জীবের নিয়ন্ত্রণের সস্তা আর বৃহৎ ভিত্তিসম্পন্ন বিধি... যেটা নাশী জীবদের নিয়ন্ত্রণের সকল বিধির সমুচিত সমন্বয়ের ওপরে আধারিত। এর লক্ষ্য হচ্ছে নাশী জীবদের সংখ্যাকে এক নির্দিষ্ট সীমার নীচে বজায় রাখা। এই সীমাকে 'আর্থিক ক্ষতি সীমা' বলা হয়।



আই.পি.এম.-য়ের উদ্দেশ্য :-

01. ফসল বপন থেকে শুরু করে কাটা পর্যন্ত ক্ষতিকারক কীট, রোগ এবং ফসলের প্রাকৃতিক শত্রুদের ওপরে লাগাতার এবং ব্যবস্থার প্রতি রাখা।
02. কীট আর রোগকে 'আর্থিক ক্ষতি সীমা'-র নীচে রাখার জন্য সকল নিয়ন্ত্রণ বিধি, যেমন – ব্যবহারিক, যান্ত্রিক, অনুবাহাংশিক, জৈবিক, সঙ্গশোথ এবং রাসায়নিক নিয়ন্ত্রণের প্রয়োগ করা।
03. কীট আর রোগ 'আর্থিক ক্ষতি সীমা' (ই.টি.এল.) পার করে গেলে সঠিক সময়ে সুরক্ষিত কীটনাশক সঠিক মাত্রায় প্রয়োগ করা।
04. কৃষি-উৎপাদনের খরচ কমিয়ে লাগাতার অধিক লাভ প্রাপ্ত করা এবং সাথে-সাথে পরিবেশকেও প্ৰদূষণ থেকে বাঁচানো।



আই.পি.এম. কেন ?

01. ইদানিং প্রতি দিন ফসলে রসায়নের প্রয়োগ বেড়ে চলেছে... যার ফলে পরিবেশে রসায়নের অবশিষ্টের মাত্রাও দিন-দিন বেড়ে চলেছে। এর ফলে মনুষ্য এবং অন্যান্য প্রাণীদের স্বাস্থ্যের ওপরে খারাপ প্রভাব পড়ছে এবং বেশ কয়েক প্রকারের রোগ সৃষ্টি হচ্ছে।
02. ফসলের ক্ষতি করতে থাকা কীটদের মারার জন্য কীটেরা পরিবেশে সর্বদাই মজুদ থাকে... যার ফলে ক্ষতিকারক আর লাভদায়ক কীটদের মধ্যে প্রাকৃতিক ভারসাম্য সর্বদাই বজায় থাকে আর ফসলের কোন প্রকারের আর্থিক লোকসান হয় না। কিন্তু রাসায়নিক ঔষধির প্রয়োগের কারণে মিত্র কীটেরা মারা যায়... কারণ সেগুলো প্রায় ক্ষেত্রে ফসলের ওপরের অংশে শত্রু কীটদের সন্ধান থাকে আর কীটনাশকদের সাথে প্রত্যক্ষ সংস্পর্শে এসে পড়ে... যার ফলে প্রাকৃতিক ভারসাম্য নষ্ট হয়ে পড়ে। এর পরিণাম এটাই হয় যে, যে কীটের এখনও পর্যন্ত আর্থিক লোকসান করার ক্ষমতা ছিল না অর্থাৎ যাদের সংখ্যা কম ছিল... এবার তারাও লোকসান করতে শুরু করে দেয়।
03. রাসায়নিক ঔষধির প্রয়োগের কারণে কৃষকদের ফসল-উৎপাদনের খরচ বেড়ে ওঠে... যার ফলে কৃষকদের লাভ যথেষ্ট কমে আসে। রসায়নের দুঃপ্রভাবের কথা মাথায় রেখে কৃষকদের পক্ষে আই.পি.এম. বিধি গ্রহণ করাটা অনিবার্য হয়।

আই.পি.এম. কি ভাবে ?

বীজ নিবাচন এবং বীজারোপণ থেকে শুরু করে ফসল কাটা পর্যন্ত বিভিন্ন বিধি... যেগুলো প্রয়োগের সময়ানুসার এবং ক্রমানুসার আই.পি.এম. বিধিতে গ্রহণ করা হয়, সেগুলো হচ্ছে এই প্রকার :-

01. ব্যবহারিক নিয়ন্ত্রণ
02. যান্ত্রিক নিয়ন্ত্রণ
03. আনুবাংশিক নিয়ন্ত্রণ
04. সম্প্রোধ নিয়ন্ত্রণ
05. জৈবিক নিয়ন্ত্রণ

01. ব্যবহারিক নিয়ন্ত্রণ : ব্যবহারিক নিয়ন্ত্রণ বলতে এটাই বোঝায় যে, পারম্পরিক কৃষি-ক্রিয়াতে এমন কি পরিবর্তন নিয়ে আসা যায়... যার ফলে কীট এবং রোগের প্রকোপকে হয় বাধা প্রদান করা যাবে বা সেটার প্রকোপকে কম করা যাবে।

- * ক্ষেত থেকে ফসলের অবশিষ্ট সরানো এবং ক্ষেত পরিষ্কার রাখা।
- * গভীর জুতাই করে তাতে মজুদ কীট এবং রোগের বিভিন্ন অবস্থা আর আগাছা নষ্ট করা।
- * সার এবং অন্যান্য তত্ত্বগুলোর মাত্রা নিয়ন্ত্রণ করার জন্য ক্ষেতের মাটি পরীক্ষা করানো।
- * পরিষ্কার, উপযুক্ত এবং প্রতিরোধী প্রজাতি নিবাচন করা এবং বপন করার আগে বীজ চিকিৎসা করা।
- * সঠিক বীজ হার এবং চারাগাছ-অন্তরণ।
- * চারাগাছ রোপণের আগে চারাগাছের শেকড়কে জৈবিক ছত্রাকনাশক ট্রাইকোডর্মা বিরডী দ্বারা চিকিৎসা করা।
- * ফসল বপন করা আর কাটার সময় এই প্রকার সুনিশ্চিত করা... যাতে ফসল কীট আর রোগের প্রকোপ থেকে রক্ষা পায়।
- * চারাগাছের সঠিক সঘনতা বজায় রাখুন... যাতে চারাগাছ সুস্থ থাকে।
- * সমুচিত জল-ব্যবস্থাপনা।

02. যান্ত্রিক নিয়ন্ত্রণ :-

এই বিধিকে ফসল রোপণের পরে গ্রহণ করা আবশ্যিক হয়। এর অন্তর্গত নিম্নলিখিত পদ্ধতি গ্রহণ করা হয় :-

- * কীটদের ডিম্ব সমূহ, শুণ্ডী, প্যুপা এবং বয়স্কদের একত্রিত করে নষ্ট করে ফেলা।
- * রোগগ্রস্ত চারাগাছ বা সেগুলোর রোগগ্রস্ত অংশ নষ্ট করা।
- * ক্ষেতে বাঁশের খাঁচা লাগানো এবং তাতে কীটদের ডিম্ব সমূহ একত্রিত করে রাখা... যাতে মিত্র কীটদের সংরক্ষণ এবং ক্ষতিকারক কীটদের নাশ করা যেতে পারে।

- * প্রকাশ প্রপঞ্চের সহায়তায় রাতের বেলা কীটদের আকর্ষিত করা এবং সেগুলোকে নষ্ট করা।
- * কীটদের ওপরে নজর রাখার জন্য আর তাদের আকৃষ্ট করার জন্য ফেরামন ট্রাপ প্রয়োগ করা এবং আকর্ষিত কীটদের নষ্ট করে ফেলা।
- * ক্ষতিকারক কীট সাদা মাছি-র নিয়ন্ত্রণ করার জন্য ইয়েলো স্টিকী ট্রাপ প্রয়োগ করণ।

03. আনুবাংশিক নিয়ন্ত্রণ :- এই বিধিতে ল্যাবোরেটোরীতে হয় রসায়ন দ্বারা আর নয়তো রেডিয়েশন টেকনিক দ্বারা নর কীটদের মধ্যে নপুংসকতা সৃষ্টি করা হয় আর তারপর তাদের পর্যাপ্ত মাত্রায় পরিবেশে ছেড়ে দেওয়া হয়... যাতে তারা পরিবেশে মজুদ নর কীটদের সাথে প্রতিযোগিতা করতে পারে। কিন্তু এই বিধি দ্বীপসমূহ গুলোতেই সফলতা অর্জন করে।

04. সঙ্গরোধ নিয়ন্ত্রণ :- এই বিধিতে সরকার দ্বারা প্রচলিত আইনগুলো কড়া ভাবে প্রয়োগ করা হয়... যেগুলোর অন্তর্গত কোন প্রকারের মনুষ্য কীট বা রোগগ্রস্ত চারাগাছ এক স্থান থেকে অন্য স্থানে নিয়ে যেতে পারে না। এমনটা দু প্রকারে হয় – ঘরোয়া এবং বিদেশ সঙ্গরোধ।

05. জৈব নিয়ন্ত্রণ :- ফসলের নান্দী জীবেদের নিয়ন্ত্রিত করার জন্য প্রাকৃতিক শত্রুদের প্রয়োগ করাকে 'জৈব নিয়ন্ত্রণ' বলা হয়।

নান্দী জীব :- ফসলের ক্ষতি করা জীবেদের 'নান্দী জীব' বলা হয়।

প্রাকৃতিক শত্রু :- প্রকৃতিতে মজুদ ফসলের নান্দী জীবেদের ক্ষতিকারক জীবেদের খেয়ে ফেলে... যেগুলো 'প্রাকৃতিক শত্রু', 'মিত্র জীব', 'মিত্র কীট', 'ক্ষয়কদের মিত্র', 'জৈব এজেন্ট' ইত্যাদি নামে পরিচিত। জৈব নিয়ন্ত্রণ একীকৃত নান্দী জীব-ব্যবস্থাপনার এক অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ অঙ্গ হয়।

এই বিধিতে নান্দী জীব আর সেগুলোর প্রাকৃতিক শত্রুদের জীবন-চক্র, ভোজন, মানব সমেত অন্যান্য জীবেদের ওপরে প্রভাব ইত্যাদির গভীর অধ্যয়ন করে ব্যবস্থা গ্রহণ করা হয়।

জৈব নিয়ন্ত্রণের লাভ :-

- * জৈব নিয়ন্ত্রণ গ্রহণ করলে পরিবেশ দূষিত হয় না।
- * এটা প্রাকৃতিক হওয়ার কারণে এর প্রভাব দীর্ঘ সময় পর্যন্ত বজায় থাকে।
- * নিজে থেকে বাড়ি আর ছড়িয়ে পড়ার কারণে এর প্রয়োগ ঘন এবং উঁচু ফসল, যেমন – আখ, ফলদার চারাগাছ, জঙ্গল ইত্যাদিতে সহজে করা যেতে পারে।
- * কেবল বিশেষ নান্দী জীবেদের ওপরেই আক্রমণ হয়। সুতরাং অন্যান্য জীব-প্রজাতি, কীট, পশু, বনস্পতি এবং মানবের ওপরে এর কোন প্রভাব পড়ে না।



ফসল কাটা (এজিআর / N1207)



ফসল কাটার উপযুক্ত পদ্ধতি এবং বিধি :-

ফসল কাটা সেটার প্রকারের ওপরে নির্ভর করে। সকল প্রকারের ফসল কাটার পদ্ধতি আলাদা-আলাদা হয়, যেমন – ছোট ক্ষেতের ফসল মজদুরদের দ্বারা কাটা হয়ে থাকে, বড় ক্ষেতের ফসল মেশিন দ্বারা কাটা হয়ে থাকে। সবজী আর ফল হাত দিয়ে তোলা হয়।

ফসল কাটার সময় সম্ভাব্য মিশ্রণের পরিচিতি :-

ফসল কাটার সময় ফসলের সাথে আগাছার বীজ, মাটি, ছোট পাথর / কাঁকড় ইত্যাদি মিশ্রিত হয়ে পড়ে। সুতরাং ফসল কাটার সময় ফসল ছাড়া অন্য কোন সামগ্রী মিশ্রিত হয়ে পড়া উচিত নয়... অন্যথা এর দ্বারা ফসল সংক্রমিত হয়ে পড়ে।

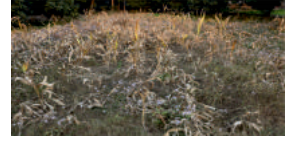


ফসল কাটার সঠিক পর্যায় এবং সময় :-

ফসল সেই সময় কাটা উচিত... যখন সেটা পূর্ণ রূপে পরিপক্ক হয়ে ওঠে। আধপাকা বা বেশী মাত্রায় পাকা ফসল কাটা উচিত নয়। এর ফলে ফসলের গুণবত্তা প্রভাবিত হয়।

বাজারের চাহিদা এবং দূরত্বের ভিত্তিতে ফসল কাটা :-

কম দূরত্বের বাজারের জন্য ফসল পূর্ণ রূপে পাকার পরেই কাটা বা তুড়াই করা হয় এবং লম্বা দূরত্বের বাজারের জন্য ফসল আধপাকা অবস্থায় কাটা হয়। ফল আর সবজী বাজারের চাহিদা অনুসারে কাটা হয়।



ফসল সেঁটার করে রাখার জন্য আদর্শ তাপমাত্রা, আর্দ্রতা, স্টোরেজের সময় ব্যবস্থিত ধূমকেতু-প্রণালী, কোন্ড স্টোরেজ গৃহের সুবিধার উপযোগ :-

- ★ ফসল সেঁটার করে রাখার জন্য ফসল সঠিক আর্দ্রতাতেই সেঁটার করা উচিত।
- ★ স্টোরেজের সময় ব্যবস্থিত ধূমকেতু-প্রণালীতে জৈব-কীটনাশক এবং জৈবিক রূপে প্রমাণিত রসায়নেরই প্রয়োগ করা উচিত।
- ★ ফসলের গুণবত্তা বজায় রাখার জন্য এবং ফসলকে দীর্ঘ সময় পর্যন্ত সুরক্ষিত রাখার জন্য ফসল কোন্ড স্টোরেজ গৃহে সেঁটার করা উচিত।

ক্রেতাদের আবশ্যিকতা অনুসারে ফসলের প্যাকিং করা :-

ফসলের সুরক্ষিত ব্যবস্থাপনা করার জন্য প্রস্তুত ফসলকে সঠিক প্রকারে প্যাকিং করা অত্যন্ত আবশ্যিক হয়। ফসলকে বিভিন্ন পদ্ধতিতে প্যাক করা হয়। যেমন – কার্ডবোর্ডের বাক্সে, কাঠের বাক্সে, প্লাস্টিক ক্যারেটে ইত্যাদিতে ক্রেতাদের আবশ্যিকতা অনুসারে প্যাক করা হয়। ফসলকে সেগুলোর আকারের ভিত্তিতে প্যাকিং করা হয়ে থাকে। ক্রেতাদের চাহিদা অনুসারে জৈবিক উৎপাদনের ট্রান্সপোর্টেশন করা হয়।

ফসলের মার্কেটিং এবং ফসলের বাজার মূল্য :-

প্রস্তুত ফসলের ভালো মূল্য পাওয়ার জন্য ফসলকে সেগুলোর আকার, রং, গুণের ভিত্তিতে শ্রেণী বিভাগ করা হয়ে থাকে। সংক্রমণ মুক্ত ফসলই ভালো বাজার-মূল্য পায়।

বিভিন্ন প্রকারের ফসল কাটা এবং কাটার পরে অনুসূচী যোজনা এবং আয়োজন :-

ফসলকে সেটার সঠিক পরিপক্কতা-কালে কাটা হয়ে থাকে... যাতে দীর্ঘ সময় পর্যন্ত সেটার গুণবত্তা বজায় থাকে। ফসল কাটার পরে ভালো বাজার মূল্য পাওয়ার জন্য এবং গুণবত্তা বজায় রাখার জন্য সেটার সঠিক পদ্ধতিতে শ্রেণী বিভাজন, প্যাকিং, ট্রান্সপোর্টেশন, স্টোরেজ অত্যন্ত আবশ্যিক হয়।

শ্রেণী বিভাজন এবং প্যাকেজিং-য়ের উৎপাদনের জন্য আবশ্যিক সকল সামগ্রী আর উপকরণের ওপরে নজর রাখা এবং রক্ষণাবেক্ষণ :-

শ্রেণী বিভাজন করার জন্য আবশ্যিক সামগ্রী, যেমন – গ্রোডিং মেশিন, মজদুরদের হাতে পরার জন্য প্লাভাস ইত্যাদি সংক্রমিত হওয়া উচিত নয়। প্যাকিং পদার্থ, যেমন – কোটো, কাঠের বাক্স, পাটের বস্তা ইত্যাদি ভালো করে রক্ষণাবেক্ষণ করা উচিত। ফসল প্যাক করার সময় সেগুলো সংক্রমিত হওয়া উচিত নয়।

জৈবিক প্রমাণীকরণ এবং গুণাবলী আশ্বাসন (এজিআর - N1208)



জৈবিক কৃষিকার্য মুখ্য রূপে নিম্নলিখিত সিদ্ধান্তগুলোর ওপরে নেওয়া হয় :-

01. গোটা বিশ্বকে জৈবিক কৃষি ভারতেরই দান।
02. এই কৃষি বেশী মাত্রায় বাহ্যিক আদানের উপযোগের ওপরে আশ্রিত না থাকার কারণে আর এর পোষণের জন্য জলের অনাবশ্যিক মাত্রাও জরুরী না হওয়ার কারণে এটা প্রকৃতির সব থেকে কাছে থাকে আর প্রকৃতিই এর আধার হয়।
03. সম্পূর্ণ বিধি প্রাকৃতিক প্রক্রিয়ার সামঞ্জস্য আর সেটার একে-অপরের ওপরে আধারিত হওয়ার কারণে এর দ্বারা না তো মার্টিজনিত তত্ত্বের দোহন হয় আর না-ই মাটির উর্বরতা হ্রাস পায়।
04. সম্পূর্ণ প্রক্রিয়ায় মাটি এক গুরুত্বপূর্ণ অংশ হয়।
05. মাদ্রিত মজুদ সকল জীবরূপ এর উর্বরতার প্রমুখ অংশ হয় আর সর্বদা উর্বরতার সংরক্ষণে অবদান রাখে। সুতরাং এর সুরক্ষা এবং পোষণ যে কোন মূল্যে অত্যন্ত আবশ্যিক হয়।
06. সম্পূর্ণ প্রক্রিয়ায় মাটি-পরিবেশ সংরক্ষণ সব থেকে গুরুত্বপূর্ণ হয়।



জৈবিক প্রমাণীকরণ :-

জৈবিক প্রমাণীকরণের প্রক্রিয়ায় জৈবিক খাদ্য উৎপাদকদের প্রোসেসিং ইউনিট এবং জৈবিক কৃষি-উৎপাদনের ক্রিয়া-কলাপের এক নির্দিষ্ট প্রোগ্রামের অন্তর্গত নির্দিষ্ট মানদণ্ডের পালনকে সুনিশ্চিত করে উৎপাদনের প্রমাণীকরণ প্রদান করা হয়। এই প্রক্রিয়ার অন্তর্গত জৈবিক খাদ্য উৎপাদন এবং সেটার মার্কেটিং-য়ের সাথে যুক্ত যে কোন ব্যবসার প্রমাণীকরণ করা যেতে পারে; যেমন – কৃষক ফসল উৎপাদন, বীজ উৎপাদন এবং মার্কেটিং, ফুড প্রোসেসিং, খুচরো বিক্রয় এবং হোল্টেল ইত্যাদি। বিভিন্ন দেশে এই প্রোগ্রামের আলাদা-আলাদা আবশ্যিকতা হতে পারে; কিন্তু সাধারণতঃ ফসল উৎপাদন, স্টোরেজ, প্রোসেসিং, প্যাকেজিং এবং ট্রান্সপোর্টেশন এর মুখ্য অঙ্গ হয় এবং প্রক্রিয়ার প্রমুখ আবশ্যিকতা হয়।

01. সংশ্লেষিত রসায়ন, যেমন – রাসায়নিক সার, কীটনাশক, প্রতি জৈবিক এবং খাদ্য যোজক ইত্যাদি এবং পরিবর্তিত আনুবাংশিক জীবেদের প্রয়োগ নিষেধ।
02. রসায়ন এবং রসায়নের অবশিষ্ট থেকে মুক্ত ক্ষেত্রের প্রয়োগ (যেখানে বেশ কিছু বছর ধরে কোন রসায়নের প্রয়োগ করা হয়নি)।
03. উৎপাদন এবং মার্কেটিং-প্রক্রিয়ার বিস্তৃত উল্লেখ।
04. জৈবিক উৎপাদন এবং জৈবিক প্রক্রিয়াকে অ-জৈবিক উৎপাদন এবং প্রক্রিয়ার থেকে একেবারে আলাদা করে রাখা।
05. সঠিক সময়ে উৎপাদন ইউনিটগুলোর নিরীক্ষণ, কিছু ত্রুটি থাকলে সরকার দ্বারা পূর্ণ প্রমাণীকরণ প্রক্রিয়া চালানো হয়ে থাকে এবং “জৈবিক” শব্দের প্রয়োগ আইনী প্রক্রিয়ার অধীনে নিয়ন্ত্রিত থাকে। জৈবিক প্রমাণীকরণ আবশ্যিকতা ছাড়া সকল প্রমাণীকৃত উৎপাদনকে সাধারণ খাদ্য সুরক্ষা আইন এবং অ-প্রমাণীকৃত উৎপাদনের জন্য আবশ্যিক বাস্তিত নিয়মন প্রক্রিয়ারও পূর্ণ রূপে পালন করে থাকে।



প্রমাণীকরণের আবশ্যিকতা :-

জৈবিক প্রমাণীকরণ দ্বারা জৈবিক খাদ্যের ক্রমবর্ধমান চাহিদায় গুণবত্তা সুনিশ্চিত করতে এবং খোঁকাবাজী আর বেঁহামানী বন্ধ করতে সহায়ক। উৎপাদকদের জন্য এক দিকে যেমন প্রমাণীকরণ স্বীকৃত উৎপাদন আর সেগুলোর বিপণনকারীদের পরিচয় করায়... অন্য দিকে গ্রাহকদেরও উৎপাদনের গুণবত্তার গ্যারান্টি প্রদান করে। জৈবিক প্রমাণীকরণ উৎপাদনের বিশেষ জৈবিক গুণবত্তার ঠিক তেমনই আশ্বাসন হয়... যেমনটা অন্যান্য প্রমাণীকরণ, যেমন – “কম ফ্যাটমুক্ত”, “100% শতাংশ গম উৎপাদন” বা “রসায়ন মুক্ত” ইত্যাদি প্রদান করে। জৈবিক প্রমাণীকরণের প্রমুখ উদ্দেশ্য হচ্ছে গ্রাহকদের বাজারে উচ্চ গুণবত্তার জৈবিক উৎপাদনের গ্যারান্টি প্রদান করা। বিভিন্ন প্রমাণীকরণ সংস্থার নিজেদের আলাদা-আলাদা চিহ্ন থাকে আর এই সব চিহ্নের উৎপাদন প্যাকেটের ওপরে প্রয়োগ দ্বারা সেই সব উৎপাদনের গুণ-বিশ্বসনীয়তা বৃদ্ধি পায় এবং সেগুলোর বিক্রয়ও সহজ হয়ে ওঠে। সাধারণতঃ প্রমাণীকরণ সংস্থা সেই সব দোষে প্রচলিত আর স্বীকৃত জৈবিক অনুষ্ঠান এবং জৈবিক মাপদণ্ডের অনুরূপ প্রমাণীকরণের কাজ করে।

জৈবিক প্রমাণীকরণের জন্য আবেদন করার বিধি :-

যেসব উৎপাদকেরা স্বেচ্ছায় জৈবিক বিধি দ্বারা নিজেদের ফার্মে উৎপাদন করতে চান বা করছেন... তাঁরা জৈবিক প্রমাণীকরণ প্রক্রিয়ায় অংশ গ্রহণ করার জন্য সংস্থানে রেজিস্ট্রেশন করতে পারেন। ফসল উৎপাদনের জন্য তাঁরা

01. একক জৈবিক উৎপাদক
02. সমূহ জৈবিক উৎপাদক

রূপে প্রমাণীকরণের জন্য সংস্থানে আবেদন জানাতে পারেন। দুই শ্রেণী, যেমন – একক উৎপাদক এবং সমূহ উৎপাদকের জন্য আবেদন ফর্ম ওয়েবসাইটে পাওয়া যাচ্ছে।

একক জৈবিক উৎপাদকের জন্য আবশ্যিক যোগ্যতা এবং দস্তাবেজ :-

01. আগামী বছরের ফসল যোজনার বিবরণও ওয়েবসাইটে পাওয়া যাচ্ছে।
02. বেছে নেওয়া জৈবিক ফার্মের জমির দস্তাবেজের ফোটোকপি।
03. রেজিস্ট্রেশন আবেদকের প্যান কার্ডের ফোটোকপি।
04. প্রতিবেশীর গতিবিধির উল্লেখ করে ফার্মের নকশা।
05. জৈবিক বিধি দ্বারা উৎপাদন করতে কৃত সংকল্পনা এবং জৈবিক প্রমাণীকরণ সংস্থার সাথে কন্ট্রাক্ট।
06. বেছে নেওয়া ফার্মের উত্তরাংশ এবং অক্ষাংশ যদি রেকর্ড করা সম্ভবপর হয়... তাহলে লীজ পেপার আর যদি পরিবারের সদস্যের হয়, তাহলে সেই সদস্যের সম্মতি পত্র।

জৈবিক সমূহ উৎপাদকের জন্য আবশ্যিক যোগ্যতা এবং দস্তাবেজ :-

01. ছোট কৃষিক্ষেত্রের এমন জৈবিক কৃষক... যাঁর কৃষি যোগ্য বেছে নেওয়া জৈবিক ভূমি 04 হেক্টরের থেকে কম, যাঁর নিজের ক্ষেত্রে ভৌগলিক সন্নিকটতা থাকবে, যাঁর জমিতে প্রায় একই ধরনের ফসলের উৎপাদন হয় এবং যিনি রাষ্ট্রীয় জৈবিক উৎপাদন প্রোগ্রামের মানদণ্ডের গাইড লাইস পালন করতে সম্মত... তিনি সমূহ গঠন করে আবেদন করতে পারেন। সমূহ সঞ্চালন করার জন্য সমূহ আভ্যন্তরীণ নিয়ন্ত্রণ-প্রণালীর গঠন করবে।
02. এক সমূহে কম পক্ষে 25 এবং অধিকতম 500 জৈবিক কৃষক शामिल থাকবেন।
03. আবেদনের সাথে জৈবিক কৃষকদের অনুমোদিত সূচী থাকা চাই।
04. গোটা বছরের সমূহ সদস্যদের ফসল যোজনা ওয়েবসাইটে পাওয়া যাচ্ছে।
05. সমূহের আভ্যন্তরীণ নিয়ন্ত্রণ-প্রণালীর প্রমাণীকরণ সংস্থার সাথে কন্ট্রাক্ট।
06. আভ্যন্তরীণ নিয়ন্ত্রণ-প্রণালীর ম্যানুয়াল (কার্যকারিণী এবং কার্য-প্রণালীর বিবরণ)।
07. আভ্যন্তরীণ নিয়ন্ত্রণ-প্রণালী বা ম্যানেজারের প্যান নম্বরের ফোটোকপি।
08. সমূহ-যোজনার ফার্মের অবস্থান এবং নকশা।
09. আভ্যন্তরীণ নিরীক্ষণ চেক লিষ্টের কপি।
10. কৃষক-ফার্ম ডায়রীর কপি।

জৈবিক প্রমাণীকরণের পর্যায় :-

01. **আবেদন** : জৈবিক প্রমাণীকরণের জন্য একক কৃষক স্বয়ং বা সমূহের রূপে প্রমাণীকরণের জন্য আভ্যন্তরীণ নিয়ন্ত্রণ-প্রণালী বা কার্যপ্রদাতা সংস্থা দ্বারা পৃথক-পৃথক আবেদন পত্রে প্রমাণীকরণ সংস্থার কাছে আবেদন করতে পারেন।
02. **কন্ট্রাক্ট** : আবেদন করার সাথে-সাথে অথবা কার্যপ্রদাতা সংস্থাকে প্রমাণীকরণ সংস্থার সাথে পারস্পরিক কল্যাণকে মাথায় রেখে কন্ট্রাক্ট করতে হয়। প্রমাণীকরণের জন্য রেজিস্ট্রেশন করার আগে একক কৃষকের কৃষক সমূহ দ্বারা রাজ্য জৈবিক প্রমাণীকরণ সংস্থা দ্বারা কন্ট্রাক্ট করানো হয়ে থাকে... যেটার শর্ত আবশ্যিকতানুসার সময়ে-সময়ে পরিবর্তনীয় হয়।
03. **প্রমাণীকরণ শুল্ক** : জৈবিক প্রমাণীকরণের জন্য আবেদন বা কন্ট্রাক্টের সম্ভূতি হওয়ার পরে অগ্রিম প্রমাণীকরণ-শুল্ক জৈবিক প্রমাণীকরণ সংস্থাতে জমা করাতে হয়।
04. **রেজিস্ট্রেশন** : পূর্ণ রূপে ফিল-আপ করা আবেদন পত্র এবং অন্যান্য দস্তাবেজ, যেমন – কন্ট্রাক্টের জৈবিক সিস্টেম প্ল্যান, জৈবিক ক্ষেত্রে মরশুম অনুসারে ফসল আর সেগুলোর উৎপাদন কার্যের বিবরণ এবং নিদ্রারিত শুল্ক রসিদ – সকল দস্তাবেজ পরীক্ষা করে দেখা হয় এবং আবেদনকারীর রেজিস্ট্রেশন করা হয়। আবেদনকারীকে প্রতি বছর বৈধতা শেষ হয়ে পড়ার আগে পুনঃ রিনিউয়াল আবেদন পত্রের সাথে শুল্ক জমা করাতে হয়।
05. **ক্ষেত্র নিরীক্ষণ** : রেজিস্ট্রেশন সুনিশ্চিত হয়ে পড়ার পরে একক কৃষক এবং কৃষক সমূহের প্রসঙ্গে আভ্যন্তরীণ নিয়ন্ত্রণ প্রণালীর আভ্যন্তরীণ নিরীক্ষকদের দ্বারা সমূহের 100% শতাংশ জৈবিক কৃষকদের নিরীক্ষণ করার পরে এবং সেই আভ্যন্তরীণ নিরীক্ষণ পত্রের কপি জৈবিক প্রমাণীকরণ সংস্থায় পাঠানোর পরে জৈবিক প্রমাণীকরণ সংস্থার নিরীক্ষকদের দ্বারা কিছু বেছে নেওয়া কৃষকদের নিরীক্ষণ করা হয়। একক কৃষকের রেজিস্টার্ড জৈবিক ক্ষেত্রে কৃষিকার্যের জন্য গ্রহণ করা সমস্ত প্রকারের ক্রিয়া-বিধি (বীজ, জৈবিক সার, জৈবিক কীট এবং রোগনাশক, বাফর জোন, উপকরণ, প্রোসেসিং, স্টোরেজ, বিক্রয় সম্বন্ধিত দস্তাবেজ ইত্যাদি) এবং মজুদ সংশোধন আর কৃষক দ্বারা কৃষক ডায়রীতে করতে থাকা সংধারণের পরীক্ষা করা হয়। এই প্রকার কৃষক সমূহের নিরীক্ষণ করার সময় বেছে নেওয়া কৃষকদের রেজিস্ট্রেশন ক্ষেত্র কৃষক দ্বারা মরশুম অনুসারে চাষ করা ফসলের বিবরণ, ফসল উৎপাদনে প্রয়োগ করা বাহ্যিক আর আভ্যন্তরীণ আদানের বিবরণ, কৃষকের কাছে মজুদ সংশোধন, কৃষক ডায়রীর এন্ট্রী, আভ্যন্তরীণ নিয়ন্ত্রণ প্রণালীর দস্তাবেজীকরণের পরীক্ষা আর আভ্যন্তরীণ নিরীক্ষকের এক সাক্ষী নিরীক্ষণও করা হয়ে থাকে এবং কৃষক সমূহ আর আভ্যন্তরীণ নিয়ন্ত্রণ প্রণালী, সংস্থার কার্যপ্রণালীর সংক্ষিপ্ত রিপোর্ট, বাহ্যিক নিরীক্ষণ পরীক্ষা কপির সাথে মূল্যায়নের জন্য প্রমাণীকরণ সংস্থার অফিসে জমা করাতে হয়।
06. **মূল্যায়ন** : জৈবিক ক্ষেত্রের বাহ্যিক নিরীক্ষণের পরে প্রমাণীকরণ সংস্থার কার্যালয়ের নিরীক্ষক দ্বারা করা পরীক্ষা কপির মূল্যায়ন অফিসার দ্বারা করা হয়ে থাকে এবং কৃষক দ্বারা গ্রহণ করা জৈবিক বিধিগুলোর অনুসরণ আর অবহেলা এবং সেগুলোর স্তরের সম্বন্ধে নোট তৈরী করা হয়। কৃষক দ্বারা জৈবিক বিধিগুলোর অবহেলার স্তর নিম্নলিখিত দু প্রকারের হয় :-

01. প্রমুখ বৃহৎ অবহেলা

02. প্রমুখ সূক্ষ্ম অবহেলা

07. **প্রমাণীকরণ শুল্ক** : জৈবিক প্রমাণীকরণের জন্য আবেদন আর কন্ট্রাক্টের সম্ভূতি হওয়ার পরে অগ্রিম প্রমাণীকরণ শুল্ক প্রমাণীকরণ সংস্থায় জমা করাতে হয়।

08. **সার্টিফিকেট** : মূল্যাংকন অফিসার দ্বারা প্রস্তুত রিপোর্টের পরীক্ষা জৈবিক প্রমাণীকরণ অফিসার দ্বারা করা হয়ে থাকে এবং এন.জি.ও.পি.-র নিয়মানুসার সঠিক সার্টিফিকেট প্রমাণীকরণ কমিটিকে পাঠানো হয়।

09. **অবহেলা-পত্র জারী করা** : ক্ষেত্র নিরীক্ষণ করার সময় সামনে আসা অবহেলার জন্য কৃষক আই.সি.এস.-কে এক অবহেলা পত্র জারী করা হয়... যাতে দেওয়া অবহেলার পূর্তি জৈবিক প্রমাণীকরণ সংস্থা দ্বারা দেওয়া হয়েছে।

10. **অবহেলার পূর্তি** : প্রমাণীকরণ সংস্থা দ্বারা জারী করা অবহেলার পূর্তি করার পরে সংস্থাকে কৃষক আই.সি.এ. দ্বারা অবহেলা পূর্তি কপি পাঠানো হয়ে থাকে... যার পরীক্ষা আর অনুপালনা হওয়ার সুনিশ্চিততা প্রমাণীকরণ সংস্থার অফিসারদের দ্বারা পরবর্তী নিরীক্ষণের সময় করা হয়ে থাকে।

11. প্রমাণীকরণ কমিটির মিটিং : সংস্থা অবহেলা পূর্তির ব্যাপারে জানতে পারার পরে প্রমাণীকরণ কমিটির মিটিং ডাকা হয়... যাতে কৃষকের রেজিস্ট্রেশন ক্ষেত্রের প্রমাণীকরণ স্তরের ব্যাপারে নির্ণয় গ্রহণ করা হয়। যদি অবহেলার স্তর নিরন্তর উচ্চ শ্রেণীতে আসে আর সেটার অনুপালনা যদি করা না হয়... তাহলে রেজিস্ট্রেশন বাতিল করা যেতে পারে অথবা সমূহ প্রমাণীকরণের স্থিতিতে কৃষককে সমূহ থেকে নিষ্কাশিতও করা যেতে পারে অথবা সেটার রূপান্তর বর্ষের মেয়াদ এক বছর বাড়িয়ে দেওয়া হয়... যে ব্যাপারে কৃষককে জানিয়ে দেওয়া হয়।

12. স্কেপ সার্টিফিকেট জারী করা : প্রমাণীকরণ কমিটির মিটিং-য়ে গ্রহণ করা নির্ণয় অনুসারে ট্রেনেট সোফটওয়্যার দ্বারা একক কৃষক সমূহের স্কেপ সার্টিফিকেট জারী করা হয়... যাতে কৃষক আর তাঁর জৈবিক ক্ষেত্রের সম্পূর্ণ তথ্যের সাথে চাষ করা ফসল আর জৈবিক ক্ষেত্রে প্রমাণীকরণ স্তরের বিবরণ থাকে।

13. ট্রাঞ্জাকশন সার্টিফিকেট জারী করা : একক কৃষক বা কৃষক সমূহকে জারী করা স্কেপ সার্টিফিকেট থেকে যদি কোন উৎপাদনের মার্কেটিং ঘরোয়া বাজারে করা হয়... তাহলে উৎপাদক উৎপাদনের নাম, মাত্রা, ক্রেতার নাম, রসিদ, ট্রান্সপোর্টেশনের রসিদ ইত্যাদির পূর্ণ বিবরণ প্রমাণীকরণ সংস্থার ট্রেনেটের মাধ্যমে স্বয়ং বা ডাকযোগে পাঠিয়ে আবেদন জানালে তাঁকে সেই বিক্রয় সামগ্রীর ট্রাঞ্জাকশন সার্টিফিকেট প্রদান করা হবে।

14. আপীল : যদি কোন কারণে প্রমাণীকরণ স্বীকৃতি প্রাপ্ত না করে এবং জৈবিক কৃষক তাতে সন্তুষ্ট না হন... তাহলে তিনি আপীল করতে পারেন। আপীল করার জন্য নিদ্ধারিত ফর্মে আপীল শুল্কের সাথে আবেদন করা যেতে পারে। জৈবিক কৃষকদের আবেদন আপীল কমিটির সামনে পূর্ণ দস্তাবেজের সাথে পেশ করা হয়। আপীল কমিটির নির্ণয় অনুসারে এ্যাকশন নেওয়া হয় এবং আবেদনকারীকে যথানুসার সেই নির্ণয়ের ব্যাপারে জানানো হয়।

কৃষক সমূহ জৈবিক প্রমাণীকরণ :-

রাষ্ট্রীয় জৈবিক উৎপাদন প্রোগ্রামের অন্তর্গত ছোট এবং মাঝারী কৃষকদের জন্য কৃষক সমূহ জৈবিক প্রমাণীকরণ প্রোগ্রাম জারী করা হয়েছে। সংস্থা দ্বারা নিম্নলিখিত বিধিসমাজ রূপে সমূহগুলোকে জৈবিক প্রমাণীকরণের সুবিধা প্রদান করা হয়ে থাকে :-

- কৃষক সমূহ
- স্বয়ং সহায়তা সমূহ প্রকল্প
- রপ্তানীকারক
- সরকারী, বে-সরকারী কৃষক সংগঠন
- সোসাইটি
- কোম্পানী
- ট্রাস্ট

উপরোক্ত সমূহের দ্বারা আভ্যন্তরীণ নিয়ন্ত্রণ প্রণালীর অন্তর্গত রাষ্ট্রীয় জৈবিক উৎপাদন প্রোগ্রামের নিয়মানুসার উদ্দেশ্য এবং কার্য প্রণালীর কথা মাথায় রেখে আভ্যন্তরীণ জৈবিক মানদণ্ড, রিস্ক ফ্যাক্টর, আভ্যন্তরীণ নিরীক্ষণ এবং সমূহের স্কার্ক আর কৃষকদের জন্য ট্রেনিং প্রোগ্রামকে বিধিবদ্ধ রূপে চালু করতে হয়। এই বিধিতে কম খরচে সম্পূর্ণ কৃষক সমূহের প্রমাণীকরণ সম্ভব হতে পারে এবং সমূহের কৃষকদের উৎপাদনের ট্রান্সপোর্টেশন, প্রোসেসিং এবং মার্কেটিং-য়ের ক্ষেত্রেও সুবিধা হয়।

প্রমাণীকরণ প্রক্রিয়া :-

প্রমাণীকরণ প্রক্রিয়া বা কৃষক এবং তাঁর ক্ষেত্রে প্রমাণীকরণ প্রক্রিয়া পদ :-

01. কৃষক দ্বারা জৈবিক ব্যবস্থাপনা গ্রহণ করার নির্ণয় এবং পি.জি.এস. প্রমাণীকরণ প্রক্রিয়ার সাথে যুক্ত হওয়ার সম্মতি।

02. পড়ে এবং শুনে জৈবিক মানদণ্ডের জ্ঞান। সঠিক বুদ্ধিমত্তা আর জ্ঞান সমূহের মিটিং গুলোয় অংশ নিয়ে সুনিশ্চিত করা যেতে পারে। ফার্ম আর পশুখন ব্যবস্থাপনায় সকল প্রকারের রসায়নের উপযোগের ওপরে নিষেধাজ্ঞা।

পি.জি.এস. চিহ্নের অর্থ হচ্ছে এক বিশিষ্ট চিহ্ন আর এক বিশিষ্ট সার্টিফিকেট পরিচিতি কোড প্রদান করা। প্রাদেশিক পরিষদ দ্বারা সার্টিফিকেট-স্বীকৃতি প্রাপ্ত হলে স্থানীয় সমূহ ওয়েবসাইটের মাধ্যমে সকল সদস্যের আলাদা-আলাদা সার্টিফিকেট প্রকাশ করতে পারে এবং নিজেদের উৎপাদনের প্যাকেট বা সেগুলোর ব্যাগের ওপরে স্বীকৃত পি.জি.এস. চিহ্ন লাগিয়ে সেগুলোর মার্কেটিং করতে পারে। প্রত্যেক কৃষকের সার্টিফিকেটে এক বিশিষ্ট পরিচিতি কোড অঙ্কিত হয়ে থাকবে... যাতে সেই সমূহ এবং সম্বন্ধিত প্রাদেশিক পরিষদের পরিচিতি নিহিত হয়ে থাকবে। প্রত্যেক সার্টিফিকেটে সেই কৃষকের মোট কৃষিকার্য, প্রাপ্ত ফসল এবং সার্টিফায়েড উৎপাদনের বিবরণও পরিশিষ্টের রূপে অঙ্কিত হয়ে থাকবে। বিভিন্ন উৎপাদনের কতটা মাত্রার উৎপাদন এবং প্রমাণীকরণ করা হয়েছে... সেই ব্যাপারে তথ্য পি.জি.এস. ইণ্ডিয়ার ওয়েবসাইটে দেওয়া থাকবে। প্রতিটি সার্টিফিকেট নির্ণয়-স্বীকৃতির তারিখ থেকে 12 মাস পর্যন্ত প্রভাবী হবে। পরবর্তী সারাংশ শীট জমা করার পরে এবং নির্ণয়-স্বীকৃতির পরে নতুন সার্টিফিকেট জারী করা হবে... যেটার বৈধতা জারী করার তারিখ থেকে 12 মাস পর্যন্ত থাকবে। এই প্রকার প্রতি বার সারাংশ শীট জমা করলে এবং প্রমাণীকরণ নির্ণয় স্বীকৃত হলে প্রমাণীকরণের বৈধতা নিরন্তর এগিয়ে চলতে থাকবে।

পি.জি.এস. জৈবিক এবং পি. জৈবিক আর পি.জি.এ. পরিবর্তন অধীন উৎপাদনের জন্য আলাদা-আলাদা চিহ্ন রয়েছে। পি.জি.এস.-ইণ্ডিয়া প্রণালীতে পূর্ণ পি.জি.এস.-জৈবিক এবং পি.জি.এস. পরিবর্তন অধীন উৎপাদনের ওপরে নিম্নানুসার আলাদা-আলাদা চিহ্ন লাগানো হবে।

তৎশীয়া পক্ষ প্রমাণীকরণ প্রক্রিয়া হচ্ছে বিশ্ব জৈবিক বাজারের সবাধিক মান্য গ্যারান্টি প্রক্রিয়া। এই প্রক্রিয়ার পচলন এবং প্রমাণীকরণের জন্য ভারতে 20-টি প্রমাণীকরণ সংস্থা কার্যরত হয়ে রয়েছে।



জৈবিক কৃষি – এক পেশা (এজিআর / N 1209)



-ঃ জৈবিক কৃষির ব্যবসা শুরু করুন :-

জৈবিক কৃষিতে খরচ এবং রাজস্বের ব্যাপারে বুঝুন :-

ব্যক্তির জৈবিক কৃষির খরচ এবং রাজস্বের বর্তমান অবস্থা বোঝার ক্ষমতা থাকা উচিত। তাঁর জৈবিক ব্যবসার বর্তমান বাজার-মাত্রা বিভিন্ন পন্যায় জৈবিক কৃষির খরচ, জমি প্রস্তুতি, সার্টিফিকেশন, বীজ, শ্রম, গোবর সার (এফ.ওয়াই.এম.), জৈবিক সার, সেচকার্য, আগাছা নিয়ন্ত্রণ, ফসল কাটা, স্টোরেজ আর ট্রান্সপোর্টেশন সমেত বিভিন্ন ইনপুটের খরচ বোঝার মত সক্ষম হওয়া উচিত।

এক পর্যায়বদ্ধ (জৈবিক কৃষি যোজনার খরচ, লাভ বিশ্লেষণ বুঝুন) :-

ব্যক্তির পারম্পরিক কৃষির ওপরে জৈবিক কৃষির লাভ বোঝার মত সক্ষম হওয়া উচিত। লাভ আর্থিক আর পরোক্ষ পারিস্থিতিক সিস্টেম স্বাস্থ্যের সাথে সম্পর্কিত থাকে। জৈবিক কৃষির খরচ সিঙ্ক্রনিক রাসায়নিক সার আর বিষাক্ত কেমিক্যালের জায়গায় বায়ো-ফাটিলাইজার্স, গোবর সার (এফ.ওয়াই.এম.) ইত্যাদির উপযোগের কারণে পারম্পরিক কৃষির তুলনায় কম হয়।

জৈবিক কৃষির জন্য প্রাপ্ত সরকারী সাবসিডি আর লাভকে বুঝুন :-

জৈবিক কৃষিতে কৃষিকার্যের খরচ 25% শতাংশ পর্যন্ত কমে আসে আর উৎপাদন পিমিয়াম মূল্যে বিক্রয় করা হয়। ভারত সরকার লাগাতার কৃষির জন্য রাষ্ট্রীয় মিশনের অন্তর্গত জৈব সার নিমাণ ইউনিটের স্থাপনা করার জন্য কৃষকদের 100% শতাংশ সহায়তা প্রদান করে। জৈবিক কৃষির শুরু থেকে পি.কে.ওয়াই.-য়ের অন্তর্গত 20,000/- টাকা সহায়তা প্রদান করা হচ্ছে। বাজারগুলোয় জৈবিক উৎপাদনের ট্রান্সপোর্টেশন করার জন্য 50 একর / প্রতি সমূহ 1,20,000/- টাকা ট্রান্সপোর্টেশন সাবসিডি প্রদান করা হচ্ছে। সহায়ক জৈবিক মার্কেটিং-য়ের গতিবিধিকে প্রেরিত করার জন্য ভাড়া আর শ্রম-শুষ্ক, ঘটনা ব্যবস্থাপনার খরচ পূরণ করার জন্য জৈবিক মেলায় আয়োজন করার জন্য প্রতি ক্লাম্পার 36,330/- টাকা সহায়তা করার প্রস্তাব রাখা হয়েছে।

উত্তর-পূর্ব এবং হিমালয় ক্ষেত্রের জন্য এন.এইচ.এম.-য়ের অন্তর্গত ভূমি-কম্পোজিৎ :-

ইউনিট স্থাপন করার জন্য 50% শতাংশ সাবসিডি এবং জৈবিক কৃষিকে উৎসাহিত করার জন্য প্রত্যেক লাভার্থীকে 30,000/- টাকা সহায়তা করার প্রস্তাব রাখা হয়েছে।

জৈবিক উৎপাদন এবং যোজনা অনুসারে প্ল্যানিং-মার্কেটের গোপন তথ্য এবং স্থানীয় চাহিদা বনাম এক্সপোর্ট উন্মুখ রণনীতিকে বুঝুন :-

গ্রাহকদের কাছে মার্কেটের গোপন তথ্য আর জৈবিক উৎপাদনের চাহিদা থাকা উচিত। বিশ্বের বাজারের সাথে সম্পর্কিত উন্নতি ছাড়াও ঘরোয়া বাজার বৈশ্বিক গড়ের তুলনায় অধিক গতিতে বেড়ে উঠছে এবং 2020 সাল আসতে-আসতে 25% শতাংশ সি.এ.জি.আর.-তে উন্নতি করার আশা রয়েছে। জৈবিক উৎপাদনের 80% শতাংশ ব্যবহার দেশের মেট্রো শহর গুলোয় হয়... যখন উৎপাদন এই সব শহরগুলো থেকে অনেক দূরে গ্রামীণ এলাকাগুলোয় হয়। এজন্য জৈবিক উৎপাদনের মার্কেটিং খরচ বেশী হয়। এর সমাধানের মধ্যে অন্যতম হচ্ছে কৃষক আর মার্কেটিং / প্রোসেসিং ফার্মগুলোর মধ্যে পূর্ব নিদ্ধারিত মূল্যে এক সমঝোতা করে কন্ট্রাক্ট কৃষিকার্য করা। অধিক একাকৃত আপুর্তি সিরিজ এবং বাজারের বড় অংশে উৎপাদন পৌঁছে দেওয়ার জন্য কন্ট্রাক্ট কৃষিকার্য লাভদায়ক হয়।

গুণবত্তা আর প্যাকিং-য়ে গ্রাহকদের পছন্দ বুঝুন :-

জৈবিক উৎপাদনের গুণবত্তা আর প্যাকিং-য়ের মামলায় জৈবিক উৎপাদকের গ্রাহকদের পছন্দ বোঝা উচিত। অধিকাংশ গ্রাহক পোলিথিন ব্যাগ আর চিনের জায়গায় পাট বা সূতী কাপড়ের ব্যাগ অথবা হস্ত নির্মিত পেপার ব্যাগে প্যাক করা উৎপাদন বেশী পছন্দ করেন এবং বর্তমান যুগে বায়ো-ডিগ্রেডেবল প্যাকেজিং সামগ্রীও বাজারে পাওয়া যাচ্ছে। ভারত সরকার সহায়তা প্রদান করে ভালো গুণবত্তার প্যাকেজিংকে উৎসাহ প্রদান করছে।

নিজের শক্তিকে চিনে নিয়ে সেটার ওপরে মনোযোগ কেন্দ্রীভূত করুন এবং ক্ষেত্রের স্তরের মূল্যবৃদ্ধিকে शामिल করুন :-

জৈবিক উৎপাদককে সংস্ধান সম্পন্নীয় নিজের শক্তি বুঝে নিতে হবে; যেমন – কৃষি জলবায়ু ক্ষেত্র অনুসারে নিজের জমির জন্য ফসলের উপযুক্ততা। তাঁদের নিজেদের জমিতে ফসল বিকশিত করার প্ল্যানিং প্রস্তুত করতে হবে... যাতে তাঁরা অধিকতম রিটার্ন পেতে পারেন। সাধারণতঃ কীটদের হামলার পরীক্ষা করার জন্য বাফর জোন বানানোর সাথে-সাথে মিশ্রিত কৃষি আর রসায়নের প্রদূষণ এবং অপ্রযুক্ত জমিতে স্বল্পকালীন ডাটায়ুক্ত সবজীর চাষ করলে মাটিতে পোষণের সাথে-সাথে আর্থিক রিটার্নের মামলায় মূল্যবৃদ্ধি হয়।

কৃষক সমূহ দ্বারা সামূহিক মার্কেটিং :-

জৈবিক উৎপাদনের মামলায় ট্রান্সপোর্টেশন খরচ বেশী হয়... কারণ উৎপাদন গ্রামীণ এলাকাগুলো থেকে সুদূরে নিয়ে যাওয়া হয় এবং চাহিদা যুক্ত শহরী বাজার সম দূরত্বে অবস্থিত হয়। কৃষকদের সমূহ থেকে ফসল সংগ্রহ আর্থিক রূপে পৌঁছানো হয়। দুধ সংগ্রহের মামলায় আমূল এক উৎকৃষ্ট উদাহরণ পেশ করেছে। বর্তমানে অনেক বাজার সিরিজ এই মডেলের অনুসরণ করছে। কৃষক সমূহ থেকে ফসল একত্রিত করা উৎপাদক দালালদের দূরে রাখতে সফলতা অর্জন করেছেন।

জৈবিক উৎপাদনের ব্রাণ্ডিং লাভকে বুঝুন :-

যে কোন উৎপাদনের ব্রাণ্ডিং চাহিদা সৃষ্টি করে আর ফসলের গুণবত্তার জন্য প্রামাণিকতা স্থাপিত করে। দীর্ঘ সময় পর্যন্ত ব্রাণ্ডিং অধিক লাভ আর উচ্চ রাজস্ব প্রাপ্ত করায়। জৈবিক মেলা আর লাগাতার গুণবত্তা বজায় রাখা বিজ্ঞাপনের মাধ্যমে ব্রাণ্ডিং জৈবিক উৎপাদক সমূহ পর্যন্ত গ্রাহক পৌঁছে দেয়।

জৈবিক উৎপাদনের বাহ্যিক আর অনলাইন বিক্রয়ের জন্য প্রমুখ চ্যানেলগুলোকে চিনে নিন এবং রিটেল সিরিজ আর পাইকারী খন্ডেরদের সাথে নেটওয়ার্কিং বজায় রাখুন।

জৈবিক উৎপাদকের জৈবিক উৎপাদন বিক্রীর জন্য প্রমুখ চ্যানেল চিনে নিতে সক্ষম হওয়া উচিত। ভারতীয় জৈবিক খাদ্য বাজারে জবরদস্ত বৃদ্ধির সাথে বেশ কিছু নিবেশক জৈবিক খাদ্য কোম্পানীগুলোয় নিবেশ করা শুরু করে দিয়েছেন। বেশ কিছু জৈবিক স্টার্ট-আপ নিবেশকদের দৃষ্টি আকর্ষণ করেছে এবং জৈবিক উৎপাদনের নতুন শ্রেণীর বিস্তার হচ্ছে। অগানিক ইণ্ডিয়া, আই কিয়োর, অগানিক-য়ের মত কোম্পানীগুলো মেট্রো শহর গুলোয় নিজেদের স্টোর খুলেছে। আই ফর অগানিক-য়ের অনলাইন ফল আর সবজী স্টোর এন.সি.আর. ক্ষেত্রে 10,000 পরিবার পর্যন্ত পৌঁছে গেছে এবং প্রতি দিন 05 টন উৎপাদন বিক্রী করছে।

গ্রাহকদের সাথে সরাসরি যোগাযোগ গড়ে তুলুন :-

নির্মািতাদের সরাসরি গ্রাহকদের সাথে যোগাযোগ করার পরামর্শ দেওয়া হয়ে থাকে। আগে কৃষকেরা সর্বদাই শহরের গ্রাহকদের সাথে যুক্ত হতে দ্বিধা অনুভব করতেন আর দালালরা কৃষকদের এই দ্বিধার লাভ ওঠাত। কিন্তু বর্তমানে স্মার্ট জৈবিক উৎপাদকরা গ্রাহকদের সাথে সরাসরি যুক্ত হন। গ্রাহকেরাও মধ্যস্থ ব্যক্তির তুলনায় উৎপাদকের ওপরে বেশী ভরসা করেন... কারণ মধ্যস্থ ব্যক্তি প্রোসেসিং-য়ের সময় ভেজাল মেশানোয় शामिल থাকে। গ্রাহকেরা এটা দেখে কৃষকদের ওপরে ভরসা করেন যে, উৎপাদক ভেজাল মেশান না আর তাঁরা খুশীর সাথে প্ৰিমিয়াম মূল্য দিয়ে উৎপাদন কেনেন।

অনলাইন মার্কেট ইনফোর্মেশন উপকরণের প্রয়োগ করুন :-

বর্তমানে স্মার্ট ফোনের মাধ্যমে ইন্টারনেট কানেক্টিভিটি দূরে অবস্থিত গ্রামীণ ক্ষেত্র পর্যন্ত পৌঁছে গেছে। জৈবিক উৎপাদক সর্বদাই নিজের ফোনে ইন্টারনেট কানেক্টিভিটির উপযোগ করে অনলাইনে জৈবিক মার্কেটের চাহিদা আর মূল্য জেনে নিতে পারেন।

এস.ই.সি. সেগমেন্টেশন আর স্থানীয় হার্টস্-য়ের আয়োজন আধারের ওপরে গ্রাহকদের টার্গেট করুন :-

জৈবিক উৎপাদকদের সামাজিক-আর্থিক শ্রেণী বিভাজনের মাধ্যমে গ্রাহকদের টার্গেট করতে হবে। কোন ভালো উৎপাদক নিজের গ্রাহকদের ক্রয়-শক্তির শ্রেণী বিভাজন করেন আর তারপর গ্রাহকদের টার্গেট করেন। জৈবিক উৎপাদকদের এটা চিনে নিতে হবে যে, তাঁদের গ্রাহকেরা স্বাস্থ্য ও চতনা আর ভালো ক্রয়-শক্তির সাথে মেট্রো বা মিনি মেট্রো শহরগুলোয় রয়েছেন। তাঁদের গ্রাহকেরা অনলাইন আর সুপার মার্কেট থেকে উৎপাদন কেনেন। সুস্থ ভোজনের লাভের ব্যাপারে জাগরুকতা বৃদ্ধি করার সময়, একজন উৎপাদক আরও বেশী উৎপাদকদের প্রেরিত করার জন্য এবং তার সাথে-সাথে নিজেদের সমূহের বিস্তার করার জন্য স্থানীয় স্তরে জৈবিক মেলায় আয়োজন করতে পারেন।

প্রকাশন সাহিত্য আর অভিমান জারী করুন এবং জৈবিক খাদ্য পদার্থের গুণবত্তা আর লাভের ব্যাপারে তথ্য প্রদান করুন :-

জৈবিক উৎপাদকদের প্রচার সাহিত্য জারী করা উচিত আর নিজেদের সমূহের উৎপাদনের মার্কেটিং-য়ে উন্নতি নিয়ে আসার জন্য অভিমান ব্যবস্থিত করা উচিত। যে কোন ব্যবসাতে মার্কেটিং আর বিজ্ঞাপন এক অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ অংশ হয়। জৈবিক কৃষির মামলায় বিশিষ্ট কৃষি-জলবায়ুর অবস্থার অন্তর্গত উৎপাদনের কারণ ছাড়াও সাধারণ রূপে ভালো গুণাবলীর জন্য কোন বিশেষ ভৌগলিক স্থান থেকে জৈবিক উৎপাদনের ট্রেসিবিলিটি আর বিশিষ্টতার প্রশংসা করা হয়ে থাকে। যেমন – জন্মুর জৈবিক বাসমতী চাল বিশ্ব প্রসিদ্ধ। অমরাবতীর বেদানা, সিদ্ধ দুর্গের আলফানসো আম, নাগপুরের কমলা লেবু, কুর্গের কফি গোটা বিশ্ব জুড়ে গুণাবলীর জন্য বিশেষ রূপে পরিচিত।

গুণবত্তা প্রক্রিয়া আর দস্তাবেজের প্রদর্শন করুন :-

জৈবিক উৎপাদকদের পি.জি.এস.-য়ের মামলায় এজেন্সী বা কৃষকদের সমূহকে প্রমাণিত করে প্রমাণীকরণ আর নিরীক্ষণ পেতে হবে। এছাড়া তাঁদের ইনপুটের আবেদন রেকর্ড করতে হবে। এই রেকর্ড গ্রাহকদের এটা সুনিশ্চিত করে দেখাতে পারবে যে, তাঁদের উৎপাদন প্রমাণিক রূপে জৈবিক।

দীর্ঘ সময় পর্যন্ত ক্ষেত্রে উপস্থিত থাকা গ্রাহকদের নিয়মিত আপূর্তির জন্য রেজিস্ট্রেশন করতে বলুন আর বাস্কে সাপ্তাহিক আপূর্তির এক প্রণালী বানান :-

যে কোন ব্যবসায়িক প্রতিষ্ঠান একই স্থানে দীর্ঘ সময় পর্যন্ত গুণবত্তা বজায় রাখলে গ্রাহকদের সাথে তাদের এক বিশ্বাসের সৃষ্টি হয়ে পড়ে। দীর্ঘ সময় পর্যন্ত ক্ষেত্রে উপস্থিতি এক প্রকারের ভরসা সুনিশ্চিত করে এবং উৎপাদকের জৈবিক ব্যবসাকে স্থাপিত করে। কোন উৎপাদকের নিয়মিত রূপে ব্যবসা করার জন্য নিয়মিত রূপে গ্রাহকদের রেজিস্টার্ড করতে সক্ষম হওয়া উচিত। এই সম্বন্ধ স্থায়ী গ্রাহকদের মধ্যে আরও বেশী বিশ্বাস সুনিশ্চিত করে। তার সাথে-সাথে ভালো রিটার্ন-ও সুনিশ্চিত হয়।





OUR PRODUCTS

Bangla

Organic Fertilizer



Bio Pesticides



Bio Fertilizer



Natural P.G.R

Start jaivik kranti
Only with ₹5/-



Dharti ka Chowkidaar
with in ₹5/-



PBRI SOIL SOLUTION
(A unit of Patanjali Bio Research Institute)
Patanjali Food & Herbal Park padartha Village: Padartha, Post- Dhanpura,
Laksar Road, Haridwar 249 404 Uttrakhand
Customer care No. +91 8755904985, Toll Free No. 1800 2708008
Whatsapp No.: 8954892440
E-mail: info@patanjali.bio | Website: www.patanjali.com

