

কেঁচো মাৰ তৈৰী

সহজে উল্লত জৈবসার তৈৰিৰ পদ্ধতি



উত্তৰ দিনাজপুৰ কৃষি বিজ্ঞান কেন্দ্ৰ

উত্তৰবঙ্গ কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়

চোপড়া, উত্তৰ দিনাজপুৰ

ফোন - ৭৫৮৪০৭৭২১০

e-mail : udpkvk@gmail.com



কেঁচো সার তৈরী

সহজে উন্নত জৈবসার তৈরির পদ্ধতি

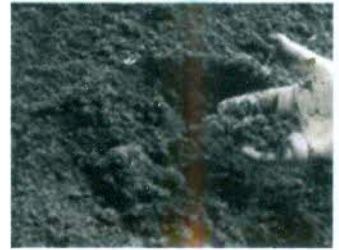
কৃষি ব্যবস্থায় মূল মন্ত্র :-

জৈব কৃষি ব্যবস্থার মূল লক্ষ্য হবে অসুস্থ মাটিকে সুস্থ করা এবং শস্যের সুরক্ষার সৈনিক, প্রকৃতির সেবক কোটি কোটি অনুজীবীদের ফিরিয়ে আনা। আমাদের সদা মনে রাখতে হবে মাটির স্বাস্থ্যের কথা। কৃষকের কাজ হবে মাটির চিন্তা করা, মাটি কৃষকের চিন্তা করবে। রাসায়নিক কৃষি ব্যবস্থায় আমরা শস্য উৎপাদনের সব স্থায়িত্ব মাটি থেকে কেড়ে নিয়েছি। নূতন ব্যবস্থায় সব দায়িত্ব মাটিকেই ফিরিয়ে দিতে হবে। কৃষককে হতে হবে মাটিরই আঁবে সেবক। আমাদের বর্তমান কৃষি ব্যবস্থায় শস্য উৎপাদন অনেকটা ধাত্রী দ্বারা অসুস্থ মায়ে সন্তান পালনের মতোই কৃত্রিম ব্যবস্থা। বর্তমান কৃষি ব্যবস্থায় শস্য কৃষকের সন্তান, মাটির নয়। নূতন ব্যবস্থায় শস্য হবে মাটির সন্তান। তখন বসুন্ধরার দ্বারা শস্য পালন হবে একান্ত সহজাত। সেই প্রয়াসে মমতা মাখানো থাকবে। তাই আমরা যদি নূতন কৃষি ব্যবস্থায় মাটিকে সুস্থাস্থ্যের অধিকারিণী করতে পারি, বসুন্ধরা জন্ম দেবে স্বাস্থ্যবান ফসলের। তৈরী হবে আগেকার দিনের পুষ্টিভরা ফসল - অতি রাসায়নিক কৃষি ব্যবস্থায় যা আজ হারিয়ে গেছে। (Prof. Amulya Kumar Mitra)

বিভিন্ন কারণে আমাদের দেশের মাটিতে জৈব বস্তু পরিমাণ দ্রুত কমে যাচ্ছে। ফলে, একদিকে যেমন মাটির ভাঙন, জল ধারণ ক্ষমতা, অম্লত্ব-ক্ষারকের ভারসম্য নষ্ট হচ্ছে, অন্যদিকে মাটিতে উপকারী জীবাণুর সংখ্যা কমে যাচ্ছে। যার ফলে পূর্ণমাত্রার রাসায়নিক সার প্রয়োগ ব্যবহারিক সুফল পাওয়া যাচ্ছে না। আমাদের দেশে জৈব সারের প্রধান উৎস হল গোবর। কিন্তু তার প্রায় ৭০ শতাংশ জ্বালানির কাজে খারচ হয়। বাকি গোবর থেকে যে গোবর সার তৈরী হয় তা অধিকংশ ক্ষেত্রেই অর্ধ পচা এবং নিম্ন মানের। এছাড়া বাজারে জৈব সার বলে যা কিছু পাওয়া যায় তার দাম অনেক বেশী এবং সর্বক্ষেত্রে উচ্চমানের নয়। অথচ, বিভিন্ন প্রকার খামারজাত ও জৈব-আবর্জনা থেকে কেঁচো সার তৈরী করে জমিতে দিলে চাষের খরচ কম হয়, মাটির স্বাস্থ্য বজায় থাকে এবং শস্যের ফলনো বৃদ্ধি পায়।

কেঁচো সার কি ?

খামার জাত ও গৃহস্থ বাড়ীর ফেলে দেওয়া জৈব-আবর্জনা, অব্যাহত শাক-সজ্জী, ফল মূল, খোসা ইত্যাদির অংশবিশেষ কেঁচোর সাহায্যে জমিতে প্রয়োগের উপযোগী জৈব সারে রূপান্তরিত হওয়াকে বৈজ্ঞানিক পরিভাষায় ভার্মিকম্পোস্ট বা কেঁচো সার বলা হয়।



জৈব সার হিসাবে সাধারণ গোবর

সারের পরিবর্তে কেন কেঁচো সার ব্যবহার করবেন? চিরাচরিত পদ্ধিতে তৈরী যে কোন কম্পোস্ট সারের তুলনায় কেঁচো সারে জলে দ্রবনীয় খাদ্যোপাদান বেশী যা গাছ মাটি থেকে সহজেই গ্রহন করতে পারে।

৫ কেজি খামারজাত জৈব সার জমিতে দিলে এক মুঠি ইউরিয়া, ১ মুঠি ফসফেট এবং অর্ধেক মুঠি পটাশ সার দেওয়া হয়। পরিবর্তে সেখানে ৫ কেজি কেঁচো সার দিলে ২ মুঠি ইউরিয়া, ৯ মুঠি সুপার ফসফেট ও ১ মুঠি পটাশ সার দেওয়া হয়।

এছাড়া, কেঁচো সারে অন্যান্য খাদ্যোপাদান যথা ক্যালসিয়াম এবং অনেকগুলি অনুখাদ্য (মাঙ্গানিজ, জিঙ্ক, কপার, আয়রন) সাধারণ গোবর সারের তুলনায় বেশী পরিমাণে থাকে।

কেঁচো সার এবং গোবর সারের তুলনার বিবরণ :

ক্র.সং	বিবরণ	কেঁচো সার	গোবর সার
১	নাইট্রজেন শতকরা	১০০-১৬০	০.৪০-০.৭৫
২	ফসফরাস শতকরা	০.৫০-৫০৪	০.১৭-০.৩০
৩	পটাশ শতকরা	০.৪০ -১৫০	০.২০ -০.৫৫
৪	ক্যালসিয়াম শতকরা	০.৪৪	০.৯১
৫	ম্যাগনেসিয়াম শতকরা	০.১৫	০.১৯
৬	লোহা (ppm)	১৭৫২০	১৪৬৫০
৭	ম্যাঙ্গানিজ (ppm)	৯৬৫১	৬৯০০
৮	জিঙ্ক (ppm)	২৪৪৩	১৪৫০
৯	কপার (ppm)	৪৮৯	২.৪০
১০	কার্বন : নাইট্রজেন অনুপাত	১৫৫০	৩১২৮
১১	সার তৈরী করতে যে সময় লাগে	তিন মাস	বারো মাস
১২	পোকামাকড় ও রোগ প্রতিরোধ	প্রতিরোধক ক্ষমতা তৈরী করে	প্রতিরোধক ক্ষমতা তৈরী করে না

ভার্মিকম্পোস্ট বা কেঁচোসারের গুরুত্ব :

ঘরোয়া, কৃষিজ ও অন্যান্য জৈব আবর্জনা ব্যবহার করে মূল্যবান জৈব সার তৈয়ারী করা যায়। এটি দূষণ কমাতে সাহায্য করে।

- * রাসায়নিক সারের বদলে এই কেঁচো সার অর্থনৈতিক উন্নতির সাথে সাথে বিধাতিক রাসায়নিক দ্রব্যের হাত থেকে মুক্তি দেয়।
- * খুব কম খরচে তৈরী করে সহজে ব্যবহার করা যায়।
- * মাটিতে উপস্থিত উপকারী জীবানুগুলির কোন ক্ষতি করে না বরং তাদের বৃদ্ধিতে সাহায্য করে।
- * মাটির জল ধারণ ক্ষমতা বাড়ায় আবার বুরবুরে করার ফলে অতিরিক্ত জল বার হতে সাহায্য করে।
- * এতে উৎসেচক, হরমোন, ভিটামিন ইত্যাদি থাকে যার ফলে গাছের বৃদ্ধি ভাল হয় ; রোগ পোকাকার প্রতিরোধক ক্ষমতা বাড়িয়ে দেয়।
- * মাটির অম্লত্ব ও ক্ষারকের মাত্রা (পি. এইচ) সঠিক রাখতে সাহায্য করে।
- * ফসলের স্বাদ, গুণাগুণ ও উৎকর্ষতা বৃদ্ধির ফলে ফসলের দাম বেশী হয় ও চাষীর লাভ বাড়ে। কেঁচো সার প্রয়োগের ফলে পরিবেশ ধূষণের ভয় থাকে না।
- * সাধারণভাবে মাটিতে যে খাদ্যশুণ থাকে কেঁচোসার মেশানো মাটিতে তার দ্বিগুন ক্যালসিয়াম ও ম্যাগনেসিয়াম, প্রায় এগারো গুণ বেশি পটাশিয়াম ও আট গুণ বেশী উপকারী জীবানু থাকে।
- * এই সার প্রয়োগের ফলে মাটির মধ্যস্থ গাছের খাদ্যপ্রাণ গাছের পক্ষে সহজলভ্য হয়।

* চিরাচরিত কম্পোস্টিং পদ্ধতিতে মাঝেমাঝেই পচনশীল পদার্থগুলো উল্টে পাঁটে দিয়ে ভালোভাবে মিশিয়ে দিতে হয় যা খরচসাশেষ্ক, কিন্তু এই সারের ক্ষেত্রে এই কাজগুলি যেমন : বায়ু চলাচল প্রক্রিয়া, পচনশীল পদার্থ গুলো উল্টে পাঁটে মিশিয়ে দেওয়ার কাজ কেঁচোই করে যা খরচ কমাতে সাহায্য করে।

* এই সার মাটির ভৌত, রাসায়নিক ও জৈব চরিত্রের মানোন্নয়ন ঘটায়।

* বাড়তি কেঁচো বিক্রি করে আয় করা যায়।

* বাড়তি কেঁচো মাছ, মুরগীর খাবার হিসাবেও ব্যবহার করা যায়।

কি ধরনের কেঁচো, কেঁচো সার তৈরিতে কাজে লাগে ?

সারা পৃথিবীতে প্রায় তিন হাজার ধরনের কেঁচো পাওয়া যায়। কিন্তু অধিকাংশ প্রজাতিই কেঁচোসার তৈরী করতে পারে না বা কেঁচোসার তৈরির জন্য উপযোগী নয়।

ভার্মিকম্পোস্ট তৈরীর জন্য উপযোগী কয়েকটি প্রজাতি হল :

আইসেনিয়া ফোয়েটিডা (*Eisenia foetida*),

লুম্বিকাস রুবেলাস (*Lumbricus rubellus*),

ইউড্রিলাস ইউজেনিয়া (*Eudrillus engeniae*),

ফেরেটিমা ইলিংগাটা (*Pheretima elongata*),

পেরিওনিয়া এক্সকাভেটাস (*Perionix excavatas*)

এমেথিস ডিফরিজনস (*Amyanthes diffrigens*)

আমরা আইসেনিয়া ফোয়েটিডা প্রজাতির কেঁচো ব্যবহার করি। এই প্রজাতিটি দ্রুত বংশ বৃদ্ধি করে এবং খুব সময়ে কেঁচোসার তৈরী করে।

আমাদের দেশে নিম্নলিখিত প্রজাতি দুটি উপযুক্ত :

আইসেনিয়া ফোয়েটিডা (*Eisenia foetida*)

ইউড্রিলাস ইউজেনিয়া (*Eudrillus engeniae*)

আইসেনিয়া ফোয়েটিডা (*Eisenia foetida*):

এটি এসেছে জার্মানি থেকে। সম্ভবত, সারা বিশ্বে এই প্রজাতির কেঁচোটি ব্যাপক ভাবে ব্যবহার করা হয়।

বিভিন্ন নামে এটি বাজারে বিক্রি হয়:

লাল কেঁচো, পটল কেঁচো, বেগুনি কেঁচো বাঘা কেঁচো

জীবিত কেঁচো নানা রঙের, যথা :

লাল, তামাটে, বেগুনি, কৃষ্ণ বর্ণ

এই কেঁচো বিভিন্ন তাপমাত্রা ও আদ্রতায় বেঁচে থাকতে

পারে, এরা দ্রুত বাড়ে। গড় আয়ু ৭০ দিন।

ইউড্রিলাস ইউজেনিয়া (*Eudrillus engeniae*):

মূলত নিরক্ষর পশ্চিম আফ্রিকার কেঁচো এটি। দক্ষিণ

ভারতের ত্রাভনকোর, পুনে ও উত্তর কোনকানে পাওয়া

যায়। ৪৭ দিনের মাথায় গুটি প্রসব করে। ১-৩ বছর

বাঁচতে পারে।



এখানে তিন প্রজাতির কেঁচোর মধ্যে গুণগত তুলনা করা হল:

আইসেনিয়া ফোরটিভা	ইউজিলিয়া ইউজেনি	লোরিওনিক্স এক্সক্যুভেটাস
আদি নিবাস - জার্মানি	আদি নিবাস - নিরক্ষর পশ্চিম আফ্রিকা	আদি নিবাস - অস্ট্রেলিয়া বা নিউজিল্যান্ড
সারাবিশ্বে ব্যাপক ভাবে ব্যবহৃত	আমেরিকায় নাইট্রজেন নামে পরিচিত	ভারতের বিভিন্ন স্থানে পাওয়া যায়।
আমাদের দেশে সর্বত্রই পাওয়া যায়।	দক্ষিণ পশ্চিম ভারতে প্রচুর পরিমাণে পাওয়া যায়।	--
সহরের বর্জ্য পদার্থকে সারে পরিণত করতে খুব পারে।	বর্জ্য পদার্থকে সারে পরিণত করতে খুব পারে।	বর্জ্য পদার্থকে সারে পরিণত করতে খুব পারে।
বাজারে লালাকেঁচো, পটল কেঁচো, কান্নী কেঁচো, বাঘা কেঁচো, স্যান্ডিং ওয়ার্ম নিবিম নামে এটি বিক্রি হয়।	জীবিত কেঁচো লালা ও জড় বেগুনী, তামাটে বর্ণের।	পিঠের উপরে সামনের অংশের রং ঘন বেগুনি থেকে লালচে বাদামি এবং নিচের অংশে হালকা রঙের।
জীবন্ত অবস্থায় লালাচে বাদামি রংয়ের হয়।	দৈর্ঘ্য = ৩২-১৪০ মিমি	দৈর্ঘ্য = ২৩-১২০ মিমি
বৃদ্ধি দ্রুত	বৃদ্ধি দ্রুত	বৃদ্ধি দ্রুত
প্রতিদিন কেঁচো প্রায় ৭ মি গ্রাম জৈব বস্তু রূপান্তরে সক্ষম।	অন্যান্য প্রজাতির তুলনায় খাদ্য গ্রহণ, পরিপাক এবং তা থেকে সার উৎপাদন দ্রুত (১২ মি গ্রাম/কেঁচো)।	--
জীবনকাল : ৭০ দিন	জীবনকাল : ১-৩ বছর বাঁচে	জীবনকাল : ৪৬ দিন
পুজননে সক্ষম : ৫০-৫৫ দিনে	পুজননে সক্ষম : ৪০ দিনে	পুজননে সক্ষম : ২১-২২ দিনে
ওজন : ১৫ গ্রাম	ওজন : ৪৩ গ্রাম	ওজন : ৩৫ গ্রাম

কোন কোন আবর্জনা থেকে কেঁচোসার তৈরী করা যায় ?

সাধারণভাবে যে কোন ধরনের বাড়ী এবং খামারজাত ফেলে দেওয়া ও অব্যবহৃত জৈব আবর্জনা জাতীয় জিনিস থেকেই কেঁচোসার তৈরী করা যায়। তবে সারের গুণগত মান নির্ভর করে জৈব বস্তুর গুণগত মানের উপর।



কেঁচোসার তৈরীর উপযোগী বস্তু ও তার গুণগতমানের সারণী-১ এ দেওয়া হল।

জৈব আবর্জনা	উপযোগিতা
ধুঁকে পাতা সুবাবুল গাছের পাতা, শিম্ব গোত্রীয় গাছের পাতা, ডাল জাতীয় শস্যের অব্যবহৃত অংশ, সজনে পাতা, কচুরিপানা, টোপা পানা, মুগা ও রেশমকীটের প্রধান খাদ্য সোম ও সোয়ালু গাছের কাচি ডগা ও পাতা এবং তুঁত গাছের পাতা ইত্যাদি।	উত্তম উপযোগী
মাদরুম চাষের পর পরিত্যক্ত খড়, অ্যাজোলা (এক ধরনের নাইট্রজেন সমৃদ্ধ পানা)	উত্তম উপযোগী
হাঁস, মুকী, গরু, ছাগল, রামধানের ফল ও সজীর ফেলে দেওয়া অংশ, ডিমের খোসা, পটপাতা, বিভিন্ন প্রকার ঘাস, গাছের পাতা, কলাগাছ ইত্যাদি	মধ্যম উপযোগী
ধান, গম, ভুট্টার খড়, আখের ছিঁবেড়ে, তুলা গাছের কাণ্ড ইত্যাদি	কম উপযোগী
কাঠের গুড়ো, নারকেলের ছিঁবেড়ে, ধানের তুষ ইত্যাদি	কম উপযোগী
রসুন, পেঁয়াজ, আদা, লস্কা ইত্যাদি মশলা জাতীয় ফসলের অব্যবহৃত অংশ, উষ্ণ গন্ধ যুক্ত বা বিষাক্ত রাসায়নিক পদার্থ, পার্থেনিয়াম, বেডাকলমি, নিম প্রভৃতি গাছের অংশ বিশেষ।	ব্যবহার করা ক্ষতিকারক



সার ঘটিত বস্তু গুলির প্রাথমিক পরিচর্যা :

যে বস্তুগুলি পচাতে হবে সেগুলি শোধনের জন্য প্রাথমিক পরিচর্যা জরুরি, এই ব্যাপারে যে ব্যবস্থা গুলি নেওয়া যেতে পারে সেগুলি হল:

- * সঠিকভাবে আবর্জনাগুলি পরিষ্কার করা যেমন প্লাস্টিক, পাথর, কাঁচ, পোড়া মাটির টুকরো ইত্যাদি মুক্ত করতে হবে। কোন রাসায়নিক বস্তু থাকলে কেঁচো মারা যাবে।
- * বড় টাই হওয়া আবর্জনা ভেঙ্গে দিতে হবে।
- * আলাদা করা আবর্জনাকে ১ ফুট স্তর করে ভাল করে রোদ খাওয়াতে হবে।
- * পচা পাতা: শোধন সহজে করা যেতে পারে যাতে, তাতে সূর্যালোক পড়ে এবং ঐ স্তুপে লাঠি দিয়ে বারে বারে আঘাত করে ছোট টুকরো করে নিতে হবে। গাছপালা বা গাছের ছাল ও অবশিষ্টাংশ ছোট ছোট টুকরো করে নিতে হবে।
- * অনেক সময় রোগ পোকা জনিত আবর্জনা থাকে। সেগুলি কেঁচোর খাদ্য প্রক্রিয়াকে বিঘ্নত করে। এই অবস্থায় আবর্জনাগুলিকে ছোট ছোট টুকরো করে ৪ % নিমের জলীয় দ্রবণ ছিটিয়ে ব্যবহার করা যেতে পারে। নিমের জলীয় দ্রবন তৈরী করতে গেলে বীজগুলিকে প্রথমে শুকনো করে পরে শক্ত আবরণ দূর করে বীজগুলিকে কাপড়ে এক রাত্রি রেখে পরের দিন তা ১/২ লিটার জলে ডুবিয়ে নিঙড়ে নিতে হবে যা কীটনাশক হিসাবে ব্যবহার করা যেতে পারে।

কেঁচো কিভাবে জৈব সার তৈরী করে ?

* কেঁচো যে জৈব পদার্থ খায় তা পাকস্থলীতে ভেঙ্গে যায় এবং পরে আন্ত্রে গিয়ে বিভিন্ন উৎসেচকের সাহায্যে জারিত হয়।

* এক কেঁজি কেঁচো গড়ে প্রতিদিন প্রায় ৩-৫ কেজি এবং ২০-২৫ কেজি কেঁচো সার তৈরী করতে পারে।

* কেঁচো গৃহিত খাবারের ১০ শতাংশ দিয়ে নিজেদের শরীরের চাহিদা মেটায় এবং বাকী ৯০ শতাংশ বর্জ্য পদার্থ হিসাবে ত্যাগ করে। এই বর্জ্য পদার্থই হলো কেঁচোসার।



কেঁচো সার তৈরির পদ্ধতি : গর্ত করে (Pit method) বা কোন বড় পাত্রের মধ্যে (Container method) যেমন



ভার্মিকম্পোস্ট করা যায় তেমনি মাটির উপর জড়ো করেও (Head or Bed method) করা যায়।

কম খরচে কেঁচো সার কিভাবে তৈরী করবেন ?

* প্রথমবার টতরীর ক্ষেত্রে মাটির পাত্র, সিমেন্টের পাত্র বা কাঠের পাত্র ইত্যাদি ছোট জায়গা নির্বাচন করা ভালো। সব কিছু ভালোভাবে জানার পর পাকা চৌবাচ্চাতে বড় আকারে করা যেতে পারে।

* প্রথমে বাতাস চলাচল করে এমন ছায়াযুক্ত উচু জায়গা (যেখানে বর্ষাকালে জল দাঁড়ায় না) বাছতে হবে।

* যাতে সরাসরি সূর্যের আলো এবং বৃষ্টির জল পাত্রে না ঢোকে তার জন্য ছাউনি যুক্ত জায়গায় পাত্রটিকে রাখতে হবে। পাত্রটিকে মাটি থেকে এক থেকে দেড় ফুট পাঠাতনের উপর রাখতে হবে এবং এর তলাটি অবশ্যই সামান্য ঢালযুক্ত হবে।

* পাত্রটিকে মাটি থেকে এক থেকে দেড় ফুট পাঠাতনের উপর রাখতে হবে এবং এর তলাটি অবশ্যই সামান্য ঢালযুক্ত হবে।

পাত্রের তলদেশে ফুটো করতে হবে যাতে পাত্রের মধ্যে জল না দাঁড়ায়। একটি মাটির হাঁড়িতে ৫০০ কেঁচো ছাড়লে ১০০ কেজি আবর্জনা থেকে ৮০-৫০ দিনের মধ্যে ২৫-৩০ কেজি কেঁচো সার পাওয়া সম্ভব।

মাটির উপর পাকা চৌবাচ্চা তৈরী করে কেঁচো সার তৈরী (chamber method)। খরচ কমানোর জন্য সিমেন্ট ঢালাই করে চৌবাচ্চা তৈরী করা যায়। এই পদ্ধতিতে অনেকগুলি সুবিধা আছে। ইট এবং সিমেন্ট দিয়ে টাক তৈরী করা যায়, জল নির্গনের জন্য একটি বহিঃমুখি নালা দেওয়া হয়।; চৌবাচ্চার আকার সাধারণতঃ

৬ ফুট x ৩ ফুট x ১.৫ ফুট হয়।

* খুব কম খরচের মধ্যে মাটির বা বাঁসের বেরা দিয়ে চৌবাচ্চা তৈরী করা যেতে পারে।

* দলের মহিলারা নিজেদের বাড়িতে ২ ফুট x ২ ফুট গর্ত করে আবর্জনা পছিয়ে নিতে পারে এবং এক জায়গায় সংগ্রহ করে কিছু কেঁচো ছেড়ে দিতে পারে এবং দলগত ভাবে কেঁচো সার তৈরী করে নিতে।



- প্রথমে চৌবাচ্চার তলদেশে ৩ ইঞ্চি পরিমাণ ইটের টুকরো, ছোট পাথর, হাঁড়ি ভাঙ্গা ইত্যাদি দিতে হবে।
- তার উপর মোটা বালি ১ ইঞ্চি পরিমাণ সমান করে বিছিয়ে দিতে হবে।
- চৌবাচ্চার মধ্যে সরাসরি কাঁচা আবর্জনা না দেওয়াই ভালো। তাতে অতিরিক্ত
- সবুজ পাতা সবুজ ঘাস ইত্যাদির ব্যবহার করলে আলাদা করে একটি জায়গায় ১০ শতাংশ গোবর জলে ভিজিয়ে একমুঠি ইউরিয়া মাথিয়ে ১৫-২০ দিন পচিয়ে নিয়ে কেঁচোর চৌবাচ্চায় ব্যবহার করতে হবে।
- কেঁচোর বিছানায় কেঁচো ছাড়ার ৭ দিন পর থেকে প্রতি ৩ দিনে ২ ইঞ্চি পরিমাণ পুরু করে আবর্জনা কেঁচোর খাবার হিসাবে দিতে হবে। এক সঙ্গে বেশী পরিমাণ আবর্জনা না দেওয়াই ভাল।
- গরু, ছাগল, মুরগী, রেশম পোকা ইত্যাদির মল কেঁচোর খাবার হিসাবে ব্যবহার করলে তা একমাস মত অন্য একটি গর্তে পচিয়ে কেঁচোর চৌবাচ্চায় স্তরে স্তরে দেওয়া উচিত।
- খাবার দেবার পর থেকে প্রতিদিন উপরের খড় ও চট সরিয়ে অল্প অল্প করে জল ছিটিয়ে দেওয়া উচিত। দেখতে হবে যেন অতিরিক্ত জল চৌবাচ্চার তলায় না দাঁড়ায়, আবার জলের অভাবে কেঁচোর খাবার একেবারে শুকনো হয়ে না যায়।

কিভাবে চৌবাচ্চা থেকে কেঁচো সার সংগ্রহ করবেন ?



- চৌবাচ্চার চট সরিয়ে যদি দেখা যায় জৈব বস্তু কালো রংয়ের খন্ডাকৃতি গোল গোল দানায় পরিণত হয়েছে তবে বুঝতে হবে সার তৈরী হয়ে গেছে।
- এরপর ৩ দিন জল দেওয়া বন্ধ রাখতে হবে, এতে কেঁচো চৌবাচ্চার নীচের দিকে চলে যাবে।
এরপর উপরের দিক থেকে সার সংগ্রহ করে এক জায়গায় জড়ো করে রাখতে হবে যাতে ৭-৮ দিনের মধ্যে সারের মধ্যে উপস্থিত গুটি (Cocoon) থেকে কেঁচো বেরিয়ে আসতে পারে। এই রকম ভাবে করলে কেঁচোর সংখ্যা কম হবে না।
- তারপর মিহি ছিদ্রযুক্ত চালুনি দিয়ে চেলে নিতে হবে। চালুনির উপরে যে কেঁচো ও কেঁচোর ডিম থাকবে সেগুলি আবার চৌবাচ্চায় ছাড়তে হবে।

কিছু বিশেষ সতর্কতা:

- লাল পঁপড়ে কেঁচোর অন্যতম প্রধান শত্রু। এর হাত থেকে রক্ষা করতে সাদা চকের মত লক্ষণ রেখা দিয়ে চৌবাচ্চার চারদিকে দাগ দিতে হবে।
- কোনভাবেই চৌবাচ্চায় কোনরকম রাসায়নিক সার বা ঔষধ ব্যবহার যাবে না।
- কেঁচো সারের চৌবাচ্চার মধ্যে সবসময়ে ৬০-৬৫ শতাংশ আদ্রতা থাকতে হবে।
- ছুঁচো এবং পাখির হাত থেকে কেঁচোকে বাঁচাতে চৌবাচ্চা তারজালি বা মশারির নেট দিয়ে ঢেকে দিতে হবে।
- কাঠ বা বাঁশের চালাঘর ঘুন বা উইপোকা আটকাতে কাঠ বা বাঁশে আলকাতরা/পোড়া মোবিল বা ডিজেল দিয়ে রঙ হবে।
- উগ্র গন্ধযুক্ত ফসল (আদা, হলুদ, পৈয়াজ, রসুন ইত্যাদি), বিষাক্ত রাসায়নিক পদার্থ, পার্থনিয়াম, বেডাকলমি, লেবু, কাঁচা নিম ইত্যাদি কেঁচোর পক্ষে ক্ষতিকারক।
- কেঁচোসার তৈয়ারী করার সময় চৌবাচ্ছাতে শক্ত কোন লাঠি, বাঁশ বা শক্ত কোনো কিছু দিয়ে খোঁচানো যাবে না তাহলে কেঁচোর ক্ষতি হবে। এই ক্ষেত্রে পাণি নামক কৃষি যন্ত্র ব্যবহার করতে হবে।



সার ধোয়া জলের গুরুত্ব:

সার ছাড়াও এই পদ্ধতিতে যে সার ধোওয়া জল পচনের শেষ পর্যায়ে তৈরী হয়। তা লোহার ড্রামে বা প্লাস্টিক বা সিমেন্টের চারি ইত্যাদি পাত্রে রেখে পরবর্তীকালে জল মিশিয়ে পঁচগুণ পাতলা করে জমিতে সার হিসাবে কিম্বা কীটনাশক হিসাবে ব্যবহার করা যেতে পারে।



কেঁচো এবং গুটি পরিবহন:

১. পরিষ্কার প্লাস্টিকের কৌটো নিন। এর ঢাকনাতে অনেক ছিদ্র থাকবে। চামিরা প্লাস্টিকের কৌটোর পরিবর্তে মাটির হাঁড়ি ব্যবহার করতে পারে তাহলে তাপমাত্রা ঠিক থাকে এবং কেঁচোর মরে যাওয়ার ভয় কম থাকে।
২. কৌটোয় কেঁচোর খাদ্যদ্রব্য নিন।
৩. কৌটোয় জীবিত কেঁচো রাখুন।
প্রতি কেঁচোর জন্য ১.৫ গ্রাম খাদ্যদ্রব্য প্রয়োজন।
কেঁচো প্রতি ০.৫ বর্গ ইঞ্চি জায়গা দরকার। ১ লিটারের কৌটোয় ২০০-৫০০ কেঁচো ২৪ ঘন্টা রাখা যায়।



গুটির মোড়কবন্দি ও পরিবহন:

১. পরিষ্কার প্লাস্টিকের কৌটো নিন। এর ঢাকনাতে অনেক ছিদ্র থাকবে।
২. কৌটোয় গুটির খাদ্যদ্রব্য নিন। গুটির প্রতি ০.৫ গ্রাম খাদ্যদ্রব্য প্রয়োজন।



কেঁচো সার কোথায় এবং কি পরিমাণে ব্যবহার করবেন?

কেঁচো সার গোবর সারের মতো ফসল লাগানোর আগে প্রথম চাষের আগেই ছড়িয়ে দিয়ে লাঙ্গল দিতে হবে এবং সাধারণভাবে যেখানে গোবর সার ব্যবহার করা হয় তার পরিবর্তে কেঁচো সার একের তিনভাগ হারে দিলেই হবে। কেঁচো সার খামারে সমানভাবে ছিটিয়ে দিতে হবে এবং মাটির মধ্যে মিসিয়ে দিতে হবে। প্রখর রোদে কখনো জমিতে কেঁচো সার দেওয়া উচিত নয়।

ফসলের বিভিন্নতা অনুযায়ী কেঁচো সার ব্যবহারের পরিমাণ নিম্নরূপ:

ক্রম সং	ফসলের নাম	মাত্রা
১	আঁখি	৫.০০ টন/হেক্টর
২	কাপাস	৩.৭৫ টন/হেক্টর
৩	চাল,গম,বাজরা, ভুট্টা	২.৫০ টন/হেক্টর
৪	চিনাবাদাম, অরহর,মাসকলাই,মুগ	২.৫০ টন/হেক্টর
৫	আলু, টমাটর, বেগুন, গাজর, ফুলকপি,পেঁয়াজ, রসুন	১.৮৭ টন/হেক্টর
৬	গুলাব, চামেলি, চাঁদা ইত্যাদি	৩.৭৫ টন/হেক্টর
৭	লস্ক, আদা, হলদি	৩.৭৫ টন/হেক্টর
৮	আঙ্গুর, আনারস, কলা	৩.৭৫ - ৫.০০ টন/হেক্টর
৯	নারকেল, আম	৪ - ৫ কিলোগ্রাম প্রতি গাছে (৫ বৎসর থেকে কম) ৮- ১০ কিলোগ্রাম প্রতি গাছে (৫ বৎসর থেকে বেশী)
১০	লেবু, কমলালেবু, মুসম্বি, ডালিম	৩ - ৪ কিলোগ্রাম প্রতি গাছে (৫ বৎসর থেকে কম) ৬ - ৮ কিলোগ্রাম প্রতি গাছে (৫ বৎসর থেকে বেশী)
১১	টিবে লাগানো গাছ	২৫০ গ্রাম প্রতি গামলা



বাণিজ্যিক ভিত্তিতে কি ভাবে কেঁচো সার তৈরী করবেন ?

বাজারে প্রতি কেজি কেঁচো সার নূনতম ৪ টাকা মূল্যে এবং প্রতি হাজার কেঁচো ৬০০ টাকা হিসাবে বিক্রী হয়। সুতরাং গ্রামের যুবকরা কেঁচো সার তৈয়ারীর মাধ্যমে সহজেই স্বনিযুক্ত আয়ের সংস্থান করতে পারেন।

বাণিজ্যিক ভিত্তিতে পর্যায়ক্রমে সারা বছর ধরে কেঁচো সার তৈয়ারীর জন্য একটি ১- ১.৫ ফুট উঁচু সিমেন্টের মেঝের উপর ৫-৬ টি চৌবাচ্চা তৈরী করা যেতে পারে।

আবর্জনার পরিমাণ অনুযায়ী যে কোন মাপের চৌবাচ্চা তৈয়ারী করা যেতে পারে। চৌবাচ্চার দৈর্ঘ্য যে কোন মাপের হলেও চাওরাটা ৩- ৩.৫ ফুটের বেশী হওয়া উচিত নয়। তাতে সার সংগ্রহের অসুবিধা হবে।



চৌবাচ্চার তলদেশগুলি অবশ্যই

সামান্য ঢালযুক্ত হবে এবং আয়তন অনুযায়ী চৌবাচ্চার তলদেশে এক বা একাধিক ফুটো করতে হবে। খেয়াল রাখতে হবে যাতে কোনভাবে চৌবাচ্চার তলদেশে জল না দাঁড়ায়।

সমগ্র ক্ষত্রটি বাতাস চলাচল করে এমন ছায়াযুক্ত উঁচু জায়গায় (যেখানে বর্ষাকালে জল দাড়ায় না) তৈরী করে উপরে খড়ের বিচুলী ও বাঁশ দিয়ে ছাউনি তৈরী করতে হবে যাতে, সরাসরি সূর্যের আলো এবং বৃষ্টির জল চৌবাচ্চায় না ঢোকে।

চৌবাচ্চায় স্তরে স্তরে আবর্জনা ভর্তি করা, কেঁচো ছাড়া ও বাকি পদ্ধতি পূর্বে বর্ণিত কম খরচে কেঁচো সার কি ভাবে তৈরী করবেন।

সাধারণভাবে ৬ ফুট x ৩ ফুট x ১.৫ ফুট মাপের প্রতিটি চৌবাচ্চায় ২০০০ কেঁচো ছাড়লে ৮০০ কেজি আবর্জনা থেকে ৪০-৪৫ দিনের মধ্যে ১০০ kg কেঁচো সার পাওয়া সম্ভব।

ভার্মিকম্পোস্ট এর প্রকারভেদ এবং অর্থনীতি

১) ছোট উদ্যোগ :

ছোট উদ্যোগে ভার্মিকম্পোস্ট তৈরী বলতে আমরা বুঝি, যে সব চাষীর ০.৫ - ২.০ হেক্টর জমি

ক্রমিক নং	বিবরণ	খরচ
১.	ভার্মিকম্পোস্ট উৎপাদনের জন্য ঘর ৫ মিটার বাই ১০ মিটার (অস্থায়ীভাবে তৈরী বাঁশ এবং খড় দিয়ে তৈরী)	৩০০০.০০
২.	চারদিকের বেড়া - বাঁশের পাতলা আঁশ দিয়ে তৈরী	১০০০.০০
৩.	চোবর এবং কৃষিজ বর্জ্য ৪ টন @ ১০০০ টাকা/টন	৪০০০.০০
৪.	কঁচা ১০ কেজি @ ৬০০ টাকা/কেজি	৬০০০.০০
৫.	একজন শ্রমিক @ ২৫০ টাকা/প্রতিদিন - ২ মাসের জন্য	৪৮০০.০০
৬.	অন্যান্য জিনিস যেমন - (কোদাল, চালনী, জলের বর্ণা তৈরীর যন্ত্র)	২০০০.০০
৭.	প্রয়োজনীয় জলের খরচ	২০০.০০
৮.	পরিবহন খরচ এবং প্যাকেজিং	১০০০.০০
মোট		২৬০০০.০০

আছে এবং বছরে ৩-১০ টন ভার্মিকম্পোস্টের প্রয়োজন হয়। নিজেদের প্রয়োজন মিটিয়ে অতিরিক্ত ভার্মিকম্পোস্ট নার্সারি, বাগান ও কৃষকদের বিক্রি করা যায়। ছোট উদ্যোগে বছরে ১০ টন উৎপাদনে সক্ষম ভার্মিকম্পোস্ট ক্ষেত্র তৈরী করতে ১০ মিটার ১০ মিটার জায়গার প্রয়োজন হয়। বছরে ১০ টন ভার্মিকম্পোস্ট তৈরীর জন্য বিভিন্ন আনুসঙ্গিক খরচের বিবরণ নিম্নরূপ -

প্রয়োজনীয় কাঁচামাল এবং তৈরীর খরচ (প্রথম পর্যায়)
প্রথম পর্যায়ের পর ভার্মিকম্পোস্ট থেকে আয় (তিন মাসের পর)

ক্রমিক নং	বিবরণ	আয়
১.	কঁচা ১০ কেজি/ ৬০০ টাকা/কেজি	৬০০০.০০
২.	ভার্মিকম্পোস্ট সার ২.৫ টন @ ৮০০০ টাকা/টন	২০০০০.০০
মোট আয়		২৬০০০.০০

লাভ = মোট আয় - মোট খরচ

২৬০০০.০০ - ১৯০০০.০০ = ৭০০০.০০ টাকা অর্থাৎ ২০৩৩ টাকা প্রতি মাসে

* প্রতিটি পর্যায়ক্রমে ২.৫ টন করে চারটি পর্যায়ক্রমে মোট ১০ টন ভার্মিকম্পোস্ট তৈরী হবে

* প্রতিটি পর্যায়ক্রমে ২০ কেজি কঁচা তৈরী হবে যা থেকে ১০ কেজি রেখে দেওয়া হবে এবং অতিরিক্ত ১০ কেজি বিক্রি করা হবে।

দ্বিতীয় পর্যায় থেকে প্রয়োজনীয় কাঁচামাল এবং খরচের হিসাব

ক্রমিক নং	বিবরণ	খরচ
১.	ভার্মিকম্পোস্ট ঘরের রক্ষণাবেক্ষনের খরচ	১০০০.০০
২.	চোবর এবং কৃষিজ বর্জ্য ৪ টন @ ১০০০ টাকা/ টন	৪০০০.০০
৩.	১ জন শ্রমিক @ ৮০ টাকা/প্রতিদিন ২ মাসের জন্য	৪৮০০.০০
৪.	জলের খরচ	২০০.০০
৫.	প্যাকেজিং এবং পরিবহনের খরচ	১০০০.০০
মোট খরচ		১১০০০.০০

দ্বিতীয় পর্যায় থেকে প্রতি তিন মাস অন্তর আয়ের হিসাব

দ্বিতীয় পর্যায় থেকে প্রতি তিন মাস অন্তর আয়ের হিসাব

ক্রমিক নং	বিবরণ	আয়
১.	কঁচা ১০ কেজি @ ৬০০/কেজি	৬০০০.০০
২.	ভার্মিকম্পোস্ট সার ২.৫ টন @ ৮০০০/টন	২০০০০.০০
মোট আয়		২৬০০০.০০

লাভ = মোট আয় - মোট খরচ

= ২৬০০০ - ১১০০০ = ১৫০০০.০০ অর্থাৎ ৪৫০০ টাকা প্রতি মাস

মাঝারি উদ্যোগ :

মধ্যভিত্ত শ্রেণীর কৃষক যাদের ২.০ - ৪.০ হেক্টর জমি আছে এবং বছরে ১০-২০ টনের মত ভার্মিকম্পোস্ট এর দরকার তাদের জন্য মাঝারি মানের ভার্মিকম্পোস্ট ক্ষেত্র প্রয়োজ্য। নিজের প্রয়োজন মিটিয়ে তারা অতিরিক্ত ভার্মিকম্পোস্ট নার্সারি, বাগান কিংবা অন্য চাষীদের কাছে বিক্রি করতে পারেন। বছরে ২০ টন ভার্মিকম্পোস্ট তৈরীর জন্য প্রয়োজনীয় খরচ ও অর্থনীতি নিচে দেওয়া হল -

কাঁচা মালের জন্য প্রয়োজনীয় খরচ (প্রথম পর্যায়) :

ক্রমিক নং	বিবরণ	খরচ
১.	ভার্মিকম্পোস্ট উৎপাদনের জন্য ঘর ৫ মিটার বাই ১০ মিটার (অস্থায়ীভাবে তৈরী বাঁশ এবং গ্লাস দিয়ে তৈরী)	৫০০০.০০
২.	চারদিকের বেড়া - বাঁশের পাতলা আঁশ দিয়ে তৈরী	২০০০.০০
৩.	চোবর এবং কৃষিজ বর্জ্য ৮ টন @ ১০০০ টাকা/টন	৮০০০.০০
৪.	কঁচা ২০ কেজি @ ৬০০ টাকা/কেজি	১২০০০.০০
৫.	দুইজন শ্রমিক @ ২৫০ টাকা/প্রতিদিন - ২ মাসের জন্য	৯৬০০.০০
৬.	অন্যান্য জিনিস যেমন - (কোদাল, চালনী, জলের বর্ণা তৈরীর যন্ত্র)	৩০০০.০০
৭.	প্রয়োজনীয় জলের খরচ	৪০০.০০
৮.	প্যাকেজিং এবং পরিবহন খরচ @ ৪০০ টাকা / টন	২০০০.০০
মোট		৪২০০০.০০

প্রথম পর্যায়ের পর ভার্মিকম্পোস্ট থেকে আয় (তিন মাসের পর)

ক্রমিক নং	বিবরণ	আয়
১.	কঁচা ২০ কেজি/ ৬০০ টাকা/কেজি	১২০০০.০০
২.	ভার্মিকম্পোস্ট সার ৫ টন @ ৮০০০ টাকা/টন	৪০০০০.০০
মোট আয়		৫২০০০.০০

লাভ = মোট আয় - মোট খরচ

= ৫২০০০.০০ - ৩৬০০০.০০ = ১৬০০০.০০ টাকা অর্থাৎ ৪০০০ টাকা প্রতি মাসে

* প্রতিটি পর্যায়ক্রমে ৫ টন করে চারটি পর্যায়ক্রমে মোট ২০ টন ভার্মিকম্পোস্ট তৈরী হবে
* প্রতিটি পর্যায়ক্রমে ৪০ কেজি কঁচা তৈরী হবে যা থেকে ২০ কেজি রেখে দেওয়া হবে এবং অতিরিক্ত ২০ কেজি বিক্রি করা হবে।

দ্বিতীয় পর্যায় থেকে প্রয়োজনীয় কাঁচামাল এবং খরচের হিসাব

ক্রমিক নং	বিবরণ	খরচ
১.	ভার্মিকম্পোস্ট ঘরের রক্ষনাবেক্ষনের খরচ	১০০০.০০
২.	চোবর এবং কৃষিজ বর্জ্য ৮ টন @ ১০০০ টাকা/টন	৮০০০.০০
৩.	২ জন শ্রমিক @ ৮০ টাকা/প্রতিদিন ২ মাসের জন্য	৯৬০০.০০
৪.	জলের খরচ	৪০০.০০
৫.	প্যাকেজিং এবং পরিবহনের খরচ @ ৪০০ টাকা/টন	২০০০.০০
মোট খরচ		২১০০০.০০

দ্বিতীয় পর্যায় থেকে প্রতি তিন মাস অন্তর আয়ের হিসাব

ক্রমিক নং	বিবরণ	আয়
১.	কঁচু ২০ কেজি @ ৬০০/কেজি	১২০০০.০০
২.	ভার্মিকম্পোস্ট ৫ টন @ ৮০০০/টন	৪০০০০.০০
মোট আয়		৫২০০০.০০

লাভ = মোট আয় - মোট খরচ

$$= ৫২০০০ - ২১০০০ = ৩১০০০.০০ \text{ অর্থাৎ } ৯০০০ \text{ টাকা প্রতি মাস}$$

ভার্মিকম্পোস্টের বড় উদ্যোগ বলতে ব্যবসায়িক ভিত্তিক পরিকল্পনাকে বোঝায়। ব্যবসায়িক ভিত্তিতে চাষ করার জন্য বাজারের চাহিদা এবং কাঁচামালের যোগান যদি ৫০ টনের বেশি পরিমাণে সহজলভ্য হয় তাহলে ভাল। ব্যবসায়িক ভিত্তিতে চাষের মূল লক্ষ্য হল, নার্সারি, বাগান এবং চাষিদের নিকট প্রয়োজনীয় পরিমাণে উপলব্ধ করানো। অর্থনৈতিক এবং লাভের অঙ্ক কাঁচামালের দাম উৎপন্ন ভার্মিকম্পোস্ট এর পরিমাণ এবং বাজারের দামের উপর নির্ভর করে।

ব্যবসায়িক ভিত্তিতে বড় ইউনিট তৈরী করার আগে কাঁচামালের সহজলভ্যতা, অন্যান্য প্রয়োজনীয় উপাদান, জায়গা নির্বাচন, উৎপন্ন সারের পরিবহনের খরচ এবং বাজারের প্রয়োজনীয়তা সম্বন্ধে 'ন আহরন করা খুবই দরকার। এতে ব্যবসাকে ক্ষতির সম্ভাবনাকে হাত থেকে রক্ষা করা যাবে। সাথে সাথে ব্যবসাকে ক্ষতির হাত থেকে রক্ষা করার জন্য যদি কিছু পরিবর্তন বা সিদ্ধান্ত বদলের প্রয়োজন হয় তা ও করা যাবে।

বছরে ৫০ টন ভার্মিকম্পোস্ট তৈরী করার জন্য প্রয়োজনীয় খরচ এবং আর্থিক হিসাব নিম্নে দেওয়া হল -

কাঁচা মালের জন্য প্রয়োজনীয় খরচ (প্রথম পর্যায়) :

ক্রমিক নং	বিবরণ	খরচ
১.	ভার্মিকম্পোস্ট উৎপাদনের জন্য ঘর ২৫ মিটার বাই ১০ মিটার (অর্ধ স্ক্রয়ীভাবে তৈরী অ্যাসবেস্টের এবং সিমেন্টের খুটি দিয়ে তৈরী)	২৫০০০.০০
২.	চারদিকের বেড়া - ইট দিয়ে তৈরী	১০০০০.০০
৩.	চোবর এবং কৃষিজ বর্জ্য ২০ টন @ ১০০০ টাকা/টন	২০০০০.০০
৪.	কঁচু ৫০ কেজি @ ৩০০ টাকা/কেজি	১৫০০০.০০
৫.	তিনজন শ্রমিক @ ২৫০ টাকা/প্রতিদিন - ২ মাসের জন্য	১৫০০০.০০
৬.	অন্যান্য জিনিস যেমন - (কোদাল, চালনী, জলের ঝর্ণা তৈরীর যন্ত্র)	৫০০০.০০
৭.	প্রয়োজনীয় জলের খরচ	১০০০.০০
৮.	প্যাকেজিং এবং পরিবহন খরচ @ ৪০০ টাকা / টন	৫০০০.০০
মোট		৯৬০০০.০০

প্রথম পর্যায়ের পর ভার্মিকম্পোস্ট থেকে আয় (তিন মাসের পর)

ক্রমিক নং	বিবরণ	আয়
১.	কঁচু ৫০ কেজি/ ৩০০ টাকা/কেজি	১৫০০০.০০
২.	ভার্মিকম্পোস্ট সার ১২.৫ টন @ ৮০০০ টাকা/টন	১০০০০০.০০
মোট আয়		১১৫০০০.০০

লাভ = মোট আয় - মোট খরচ

$$১১৫০০০.০০ - ৯৬০০০.০০ = ১৯০০০.০০ \text{ টাকা অর্থাৎ } ৬৩৩৩ \text{ টাকা প্রতি মাসে}$$

* প্রতিটি পর্যায়ক্রমে ১২.৫ টন করে চারটি পর্যায়ক্রমে মোট ৫০ টন ভার্মিকম্পোস্ট তৈরী হবে

* প্রতিটি পর্যায়ক্রমে ১০০ কেজি কঁচু তৈরী হবে যা থেকে ৫০ কেজি রেখে দেওয়া হবে এবং অতিরিক্ত ৫০ কেজি বিক্রি করা হবে।

দ্বিতীয় পর্যায় থেকে প্রয়োজনীয় কাঁচামাল এবং খরচের হিসাব

ক্রমিক নং	বিবরণ	খরচ
১.	ভার্মিকম্পোস্ট ঘরের রক্ষনাবেক্ষনের খরচ	২০০০.০০
২.	চোবর এবং কৃষিজ বর্জ্য ২০ টন @ ১০০০ টাকা/টন	২০০০০.০০
৩.	৩ জন শ্রমিক @ ৮০ টাকা/প্রতিদিন ২ মাসের জন্য	১৫০০০.০০
৪.	জলের খরচ	১০০০.০০
৫.	প্যাকেজিং এবং পরিবহনের খরচ @ ৪০০ টাকা/টন	৫০০০.০০
মোট খরচ		৪৩০০০.০০

দ্বিতীয় পর্যায় থেকে প্রতি তিন মাস অন্তর আয়ের হিসাব

ক্রমিক নং	বিবরণ	আয়
১.	কঁচু ৫০ কেজি @ ৩০০/কেজি	১৫০০০.০০
২.	ভার্মিকম্পোস্ট ১২.৫ টন @ ৮০০০/টন	১০০০০০.০০
মোট আয়		১১৫০০০.০০

লাভ = মোট আয় - মোট খরচ

$$= ১১৫০০০ - ৪৩০০০ = ৭২০০০.০০ \text{ অর্থাৎ } ২৪০০০ \text{ টাকা প্রতি মাস}$$

সুতরাং সংরক্ষণ কৃষিতে ভার্মিকম্পোস্ট উৎপাদনের মাধ্যমে সহজেই উপার্জন করা যায়। যা উৎপাদন বৃদ্ধির সাথে সাথে আয় ও বৃদ্ধি পায়। ভার্মিকম্পোস্ট উৎপাদনে লিগুউমস এবং জৈব সার মিশ্রনের মাধ্যমে ভার্মিকম্পোস্টের গুণমান বৃদ্ধিপায় পায় যা বেশি দামে বিক্রি করা যায়।

উত্তর দিনাজপুর কৃষি বিজ্ঞান কেন্দ্র
প্রাকৃতিক সম্পদের ব্যবস্থাপনা (ভার্মিকম্পোস্ট)

কৃষকের নাম : আলিয়া বেগম

গ্রাম : সাতরামগছ

ঠিকানা : পোঃ চৌপড়া, জেলা : উত্তর দিনাজপুর

মোবাইল : ৯৪৭৫২৪৮১৮৬, ৮৯৪৫০০৯১৭০

জমির পরিমাণ (হেক্টর) : ০.০৩

সেচযুক্ত জমির পরিমাণ (হেক্টর) : ০.০১

সেচ বিহীন জমির পরিমাণ (হেক্টর) : ০.০২

গোষ্ঠিতে যুক্ত থাকার বিবরণ (স্বনির্ভর গোষ্ঠি, সমবায় সমিতি ইত্যাদি) :

আলিয়া ফাতেমা স্বনির্ভর গোষ্ঠির সদস্য যা ২০০৮ সালে গঠিত হয়।

সদস্যের সংক্ষিপ্ত বিবরণ :

আলিয়া ফাতেমা বেগম স্বনির্ভর গোষ্ঠি উত্তর দিনাজপুর কৃষি বিজ্ঞান কেন্দ্রের সাহায্যে ২০০৮ সালে গঠিত হয়। সদস্যরা এর আগে থেকেই উত্তর দিনাজপুর কৃষি বিজ্ঞান কেন্দ্রে বিভিন্ন রকম কর্ম দক্ষতা বৃদ্ধির ট্রেনিং এ আসতেন। এই স্বনির্ভর গোষ্ঠি উত্তর দিনাজপুর কৃষি বিজ্ঞান কেন্দ্রে ওদের দক্ষতা বৃদ্ধির লক্ষ্যে ৮ দিন ব্যাপি ভার্মিকম্পোস্ট তৈরী করার কৌশল সংক্রান্ত ট্রেনিং নেয় এবং ১ মাসের মধ্যে ভার্মিকম্পোস্ট তৈরী করার ছোট ক্ষেত্র তৈরী করে। সকল সদস্যরা খুবই পরিশ্রমী ছিলেন এবং ১ মাসে মধ্যে ভার্মিকম্পোস্ট তৈরী করে উপার্জন করা শুরু করেন। স্বনির্ভর গোষ্ঠির মাধ্যমে ভার্মিকম্পোস্ট তৈরী করে উপার্জন করা যায়, এই নতুন ধারণা ওদের মধ্যে এক নতুন প্রেরণা তৈরী করেছিল। নতুন এই পেশা ওদের ছেলে মেয়েদের পড়াশুনার খরচ এবং বাড়ির নিত্যপ্রয়োজনীয় খরচ মেটাতে সাহায্য করতে লাগল। ভার্মিকম্পোস্ট তৈরীর মাধ্যমে গবাদী পশুর গোবর যা সার হিসাবে কৃষি জমিতে ব্যবহার করা হয় তার গুণগতমান আরও বৃদ্ধি করে উৎকৃষ্ট মানের সারে পরিণত করা হয়। ভার্মিকম্পোস্ট তৈরীর জন্য দরকার হয় এক বিশেষ রকমের কেঁচু যা কৃষি বিজ্ঞান কেন্দ্রে উপলব্ধ। এতে জমির জৈব সারের পরিমাণ বৃদ্ধি পায়। গ্রামীণ মহিলারা ভার্মিকম্পোস্ট উৎপাদনকে শুধুমাত্র জীবিকা হিসাবে ব্যবহার না করে আশে পাশের কৃষকদের এর সুফল সম্পর্কে অবহিত করেন। প্রথমে স্বনির্ভর গোষ্ঠি প্রতি মাসে ২-৩ কুইন্টাল ভার্মিকম্পোস্ট তৈরী করত তারপর তা বৃদ্ধি পেয়ে হয় ৬-৮ কুইন্টাল প্রতি মাসে। এতে প্রতি মাসে প্রতিটি স্বনির্ভর গোষ্ঠি ৬০০০ - ৮০০০ টাকা রোজগার করতে সক্ষম হয়। তাছাড়া চাহিদা অনুযায়ী কখনও কখনও ভার্মিকম্পোস্টে ব্যবহৃত কেঁচু বিক্রি করে অধিক লাভবান হয়েছে।

সফলতার কাহিনী (৫০০ শব্দের মধ্যে) :

গ্রামীণ মহিলাদের স্বনির্ভরতার লক্ষ্যে অনেক প্রতিকূলতার সাথে লড়াইতে হয়। ওদের বক্তব্যকে সঠিকভাবে গুরুত্ব দেওয়া হয়না। পুরুষদের সমান সুযোগ সুবিধা থেকে বঞ্চিত করা হয়। এই সমস্যার সমাধানের জন্য কৃষি বিজ্ঞান কেন্দ্র গ্রামীণ মহিলাদের নিয়ে স্বনির্ভর গোষ্ঠি তৈরী করে জীবিকা নির্বাহের একটি সাধারণ পথ তৈরী করেছে। গোষ্ঠিবদ্ধ হয়ে থাকার ফলে সমবেত প্রচেষ্টার মাধ্যমে তাদের ভাগ্য পরিবর্তনের সুযোগ তৈরী হচ্ছে। অবিজ্ঞান সম্মত রাসায়নিক সার এবং কীটনাশক প্রয়োগের ফলে গ্রামীণ এলাকায় কৃষি জমি ধীরে ধীরে তার উর্বরা শক্তি হারিয়ে ফেলছে।

ভালো মানের ভার্মিকম্পোস্ট সহজেই বাড়িতে অতি অল্প খরচে তৈরী করা যায় যা মাটির উর্বরা শক্তি পুনরুদ্ধারে সাহায্য করে। উত্তর দিনাজপুর কৃষি বিজ্ঞান কেন্দ্র তাই ব্যবসায়িক উদ্যোগে ভার্মিকম্পোস্ট তৈরী করার জন্য গ্রামের স্বনির্ভর গোষ্ঠির মহিলাদের উৎসাহিত করছে। গোবর, কৃষিজ বর্জ্য পদার্থ ইত্যাদি ব্যবহার করে ভার্মিকম্পোস্ট তৈরীর মাধ্যমে যেমন গ্রামীণ এলাকার বর্জ্য পদার্থের সঠিক ব্যবস্থাপনা হচ্ছে তেমনই উন্নতমানের জৈব সার তৈরী করে গ্রামীণ মহিলারা রোজগার করার সুযোগ পাচ্ছেন। গ্রামীণ মহিলাদের প্রশিক্ষণ দিয়ে ভার্মিকম্পোস্ট তৈরী এবং ব্যবসায়িক ব্যবস্থাপনা সম্পর্কে সড়গড় করে তোলা হচ্ছে। ভার্মিকম্পোস্ট প্রক্রিয়ার মাধ্যমে পরিবেশ বান্ধব, ক্ষতিকর রাসায়নিক বর্জিত, প্রাকৃতিক সার অর্থাৎ ভার্মিকম্পোস্ট নষ্ট হয়ে যাওয়া জৈব পদার্থ থেকে তৈরী করা হয়।

আলিয়া ফাতেমা স্বনির্ভর গোষ্ঠি এমন একটি সংস্থা যারা ব্যবসায়িক ভিত্তিতে ভার্মিকম্পোস্ট তৈরী করে আশে পাশের চাষীদের কাছে বিক্রি করে পরিবারের আয় বৃদ্ধির মাধ্যমে স্বনির্ভর হিসাবে আশে পাশের মানুষের কাছে পরিচিতি লাভ করেছে। যেখানে স্বনির্ভর গোষ্ঠিরা সক্রিয়ভাবে ভার্মিকম্পোস্ট তৈরী করছে সেখানে অন্য স্বনির্ভর গোষ্ঠির মহিলাদের অভিতা স'য়ের জন্য নিয়ে যাওয়া হচ্ছে। গ্রামীণ মহিলাদের প্রশিক্ষণ দেওয়ার পর উত্তর দিনাজপুর কৃষি বি'ন কেন্দ্র ভার্মিকম্পোস্ট ক্ষেত্র তৈরী করার জন্য প্রযুক্তিগত এবং আর্থিকভাবে সাহায্য করছে। এবং আমরা এমনও শুনতে পাচ্ছি যে, পাশের গ্রামের মহিলারাও এই কাজের সাথে যুক্ত হয়ে ভার্মিকম্পোস্ট তৈরী করছে যা পরে নিজেদের জমির জন্য ব্যবহার করা হচ্ছে অথবা অন্যদের বিক্রি করা হচ্ছে। ছোট এই ব্যবসায়িক উদ্যোগের মাধ্যমে প্রতিটি স্বনির্ভর গোষ্ঠি ৬০০০ - ৮০০০ টাকা রোজগার করছে। আবার অনেকে বাড়ির পাশবর্তী সজী বাগানে ভার্মিকম্পোস্ট ব্যবহার করে জৈব সজী চাষের স্বাদে তৃপ্ত হচ্ছেন। ভার্মিকম্পোস্ট ক্ষেত্র তৈরীর পূর্বে এইসব মহিলারা নিজেদের কৃষি জমি এবং বাড়ির কাজকর্ম করতেন যা থেকে নিজেদের জন্য কোন আর্থিক সুবিধা লাভ করতে পারতেন না। বর্তমানে তারা ছোট ছোট এই ভার্মিকম্পোস্ট ক্ষেত্রগুলিতে জৈবসার তৈরী করে প্রতি মাসে ৬০০০-৮০০০ টাকা রোজগার করতে পারেন। রোজগার করার সাথে সাথে তাদের কর্মদক্ষতাকে এক নতুন উচ্চতায় তুলে ধরতে সক্ষম হয়েছেন। এইভাবে তাঁরা নিয়মিত ব্যবসায়িক প্রতিযোগিতার সনুাখিন হচ্ছেন এবং কিভাবে একজন সফল ব্যবসায়ী হওয়া যায় সেই দক্ষতার সাথে নিজেকে মানিয়ে নিচ্ছেন। যার ফল স্বরূপ তাদের ব্যক্তিত্বের বিকাশের মাধ্যমে আর্থিক সফলতার অভিব্যক্তি ছড়িয়ে পড়ছে।

স্বনির্ভরতার সবচেয়ে বড় কথা হল, সফল মহিলারা সমাজের সবার থেকে বাড়তি সমীহ আদায় করে নেওয়া। অন্যান্য লোকেরা আর্থিকভাবে স্বাবলম্বী স্বনির্ভর গোষ্ঠির মহিলাদের প্রশংসার পাত্র হয়ে উঠল। এমনকি তাদের নিজেদের বাড়িতেও অন্যান্য সকলের সংভ্রমের কারন সৃষ্টি করল। এই সকল উদাহরন গ্রামীণ মহিলাদের প্রচলিত ঘরের কাজের বদলে অন্য কোন নতুন পেশায় স্বনির্ভর হয়ে উঠতে সাহায্য করবে।

সফলতার জন্য প্রয়োজনীয় কারণ সমূহ (নিজস্ব প্রচেষ্টা, নেতৃত্বের গুণাবলী, উদ্ভাবনীগুণ, সরকারী দপ্তর থেকে সাহায্য এবং প্রয়োজনীয় পরিবর্তনের ক্ষমতা) :

আলেয়া ফাতেমা স্বনির্ভর গোষ্ঠি ২০০৮ সালে উত্তর দিনাজপুর কৃষি বিজ্ঞান কেন্দ্র থেকে ৮ দিনের গ্রামীণ যুবক/যুবতীদের জন্য প্রশিক্ষণ কর্মসূচি গ্রহন করে। তাদের নিজস্ব তাগাদা থেকে আলেয়া ফাতেমা স্বনির্ভর গোষ্ঠি মাটির তৈরী ভার্মিকম্পোস্ট তৈরীর ক্ষেত্র দিয়ে ভার্মিকম্পোস্ট তৈরীর কাজ শুরু করে। তারপর গ্রাম পঞ্চায়েত অফিস থেকে সরকারি আর্থিক সহযোগিতায় সিমেন্টের তৈরী ভার্মিকম্পোস্ট ক্ষেত্র তৈরী করে। এই পেশায় অগ্রগতির সাথে সাথে আবার যথাক্রমে ২৫,০০০.০০ টাকা আর.কে.ভি.ওয়াই এবং পশ্চিমবঙ্গ সরকারের তরফ থেকে সাহায্য করা হয় ২০১২ সালে। ভার্মিকম্পোস্ট সার এবং কেঁচো বিক্রি থেকে যে মুনাফা অর্জন করা হয় তা সকল সদস্যের মধ্যে সমানভাবে বন্টন করা হয়।

অন্য চাষিভাইদের উপর সফলতার প্রভাব :

গ্রামের অন্যান্য চাষিভাইরা এই সফল স্বনির্ভর গোষ্ঠিকে প্রশংসায় ভরে দিল। পাশাপাশি গ্রামের মহিলারাও এখন এই পেশাকে অবলম্বন করে ভার্মিকম্পোস্ট তৈরী করে নিজেদের প্রয়োজন মিটিয়ে বাজারে বিক্রি করছে।

প্রভাবিত বিষয়	গৃহন করার পূর্বে	গৃহন করার পরে
শস্য/কৃষিজ পদ্ধতি	ভার্মিকম্পোস্ট ব্যবহার করা হত না	নিজেদের জমিতে ভার্মিকম্পোস্ট ব্যবহার করা হল।
শস্যের উৎপাদন ক্ষমতা		৮ কুইন্টাল/প্রতিবার
বিক্রয় মূল্য		৯৬০০.০০ টাকা
কাঁচামালের খরচ		৩৫০০.০০ টাকা /প্রতি কুইন্টালের জন্য
শ্রমিক খরচ		৭০০.০০ টাকা /প্রতি কুইন্টালের জন্য
অন্যান্য খরচ		২০০.০০ টাকা/ প্রতি কুইন্টালের জন্য
লাভ		৫২০০.০০ টাকা / প্রতিবার



ভার্মিকম্পোস্ট তৈরীর পর্যায়ক্রমিক পদ্ধতি

- ধাপ ১ : ঠান্ডা এবং ছায়াযুক্ত জায়গা নির্বাচন
- ধাপ ২ : গোবর এবং কৃষিজ বর্জ্য ১০ : ৩ অনুপাতে মিশিয়ে আংশিক পচনশীল করার জন্য ১৫-২০ দিন রেখে দিতে হবে।
- ধাপ ৩ : পাতা দিয়ে ১৫-২০ সেন্টিমিটার পুরু লেয়ার তৈরী করতে হবে।
- ধাপ ৪ : এর উপরে আংশিক ভাবে পঁচে যাওয়া গোবর ও কৃষিজ বর্জ্য পদার্থের আস্তরণ ৬ X ৩ X ২ ফুটের আকারে করতে হবে।
- ধাপ ৫ : পঁচা পাতার আস্তরণের উপর কেঁচু ছাড়তে হবে।
- ধাপ ৬ : ধারাবাহিকভাবে ভার্মিকম্পোস্ট তৈরীর ক্ষেত্রের উপর জল দিতে হবে।
- ধাপ ৭ : পাটের পুরানো বস্তা বা চট দিয়ে ভার্মিকম্পোস্ট ক্ষেত্র ঢেকে দিতে হবে।
- ধাপ ৮ : ১৫-২০ দিন পর ভার্মিকম্পোস্ট তৈরী হতে শুরু হয়।
- ধাপ ৯ : ৪৫ - ৫০ দিন পর ভার্মিকম্পোস্ট ব্যবহারের উপযুক্ত হয়ে যায়।
- ধাপ ১০ : তারপর ভার্মিকম্পোস্ট এর পৃথকীকরণ করতে হবে।
- ধাপ ১১ : ভার্মিকম্পোস্ট কে চালতে হবে।
- ধাপ ১২ : অবশেষে ভার্মিকম্পোস্ট কে বস্তাতে ভরে ব্যবহারের জন্য তৈরী করতে হবে।



