

केराबारी गाउँपालिकाबाट उत्पादित

जैविक मल

र यसको प्रयोग विधि



स्वस्थ माटो
स्वस्थ बाली



जैविक उत्पादन
स्वस्थ जीवन

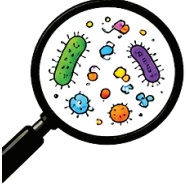


प्रकृतिको संरक्षण
हाम्रो जिम्मेवारी



"स्वस्थ माटोको आधार, जैविक तथा प्रकाकृतिक कृषि हाम्रो अभियान ।"

सूक्ष्म जीवाणु कृषिमा यसको महत्व



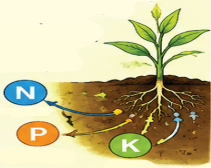
सूक्ष्म जीवाणु भनेका नाङ्गो आँखाले देख्न नसकिने अत्यन्त साना जिब हुन् । यी माटो, पानी, हावा र बिरुवाको जरामा पाइन्छन् । सबै जीवाणु खराब हुँदैनन् । धेरै जीवाणु त किसानका “अदृश्य साथी” हुन् ।



सूक्ष्म जीवाणुले मुख्य कामहरू

१. माटाको उर्बराशक्ति बढाउने

- सूक्ष्म जीवाणुले माटोमा पोषक तत्व उपलब्ध गराउँछन्। नाइट्रोजन स्थिरीकरण गरी
- बिरुवालाई पोषण दिन्छन्। फोस्फोरस तथा जिङ्क
- घुलनसिल बनाउन साथै पोटास परिचालन गर्न मद्दत गर्दछ ।



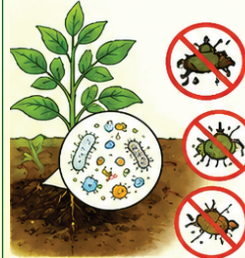
२. जैविक मल बनाउन सहयोग

- गोबर मल, कम्पोस्ट तथा भर्मी कम्पोस्ट बनाउन सहयोग गर्छन्।
- जैविक पदार्थ कुहाउने कार्य गर्छन्।



३. रोग र किराको नियन्त्रण

- केही सूक्ष्मजीवहरूले हानिकारक रोग तथा किरालाई नियन्त्रण गर्छन्।



४. बिरुवाको बृद्धि विकास गर्ने

- बिरुवाको जरा विकास तथा उत्पादन वृद्धि गर्छन्।
- हार्मोन उत्पादनमा सहयोग गर्छन्।



कृषिमा प्रयोग हुने केही लाभदायक सूक्ष्म जीवहरू

राइजोबियम

कोशेबाली को जरामा बसेर वायुमण्डलीय नाइट्रोजन स्थिरीकरण गर्छ।



एजोटोब्याक्टर

धान, गहुँ र तरकारी बालीमा नाइट्रोजनको आपूर्ति बढाउँछ।



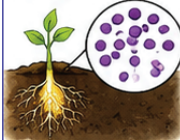
ट्राइकोडर्मा

माटोबाट सरेर दुर्जीजन्य रोगहरू (जरा कुहिन, ओइलाउने रोग) नियन्त्रण गर्छ।



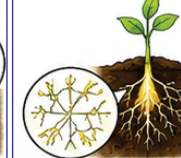
पीएसबी (PSB)

माटोमा रहेको अघुलनशील फोस्फोरसलाई बिरुवाले लिन सक्ने बनाउँछ।



माइकोराइजा

जराको शोषित गर्ने क्षमता बढाई पानी र खनिज लिन मद्दत गर्छ।



वेस्ट डिकम्पोजर

पराल, भारपात र गोबरलाई चाँडो कुहाएर कम्पोस्ट मल बनाउँछ।



किन आवश्यक छ ? (यदि लाभदायक सूक्ष्म जीव नभए)

माटो कमजोर र बाँभो हुन सक्छ ।



कम्पोस्ट मल राम्रोसँग बन्दैन ।



बिरुवाले पोषण कम पाउँछ ।



उत्पादन घट्न सक्छ ।



रासायनिक मलमा निर्भरता बढ्छ ।



केराबारी गाउँपालिकाबाट उत्पादन भएका जैविक मलहरू :

केराबारी गाउँपालिकाको पहल : रसायनको प्रयोग घटाउँदै, प्राङ्गारिक/प्राकृतिक तथा जैविक खेती बढाउँदै



केराबारी गाउँपालिका कृषि तथा सहकारी शाखाले बढ्दो रसायनिक कृषकलापको न्यूनिकरण गर्दै स्वस्थ बाली उत्पादन गर्ने साथै गाउँपालिका भित्र प्राङ्गारिक/प्राकृतिक तथा जैविक खेती प्रवर्द्धन गर्ने उद्देश्यले आ.ब. २०८१/०८२ बाट प्राङ्गारिक तथा जैविक मल उत्पादन केन्द्रको स्थापना गरी प्राङ्गारिक प्राकृतिक तथा जैविक खेती सम्बन्धी उपलब्ध प्रविधिको अध्ययन गर्ने, प्राकृतिक तथा जैविक खेतीको प्रचार प्रसार गर्ने, विभिन्न प्रविधिहरूका जोरनहरूको उत्पादन गरी प्रविधि किसानलाई निशुल्क हस्तान्तरण गर्ने, यसका लागि किसानहरूको क्षमता अभिवृद्धीका कामहरू संचालन गर्ने लगाएतका कामहरू गरिरहेको छ । गाउँपालिकाले जीवाणुमा आधारित देहाय बमोजिमका जैविक मलहरू उत्पादन गरि किसानलाई वितरण गरिरहेको छ, किसानलाई बोलिचालिमा सजिलो होस भनेर उत्पादनहरूलाई केराबारी १ देखी ७ सम्म नामाकरण गरेको छ । यि जैविक मलको जोरन भारतको नोयडामा माननिय स्वर्गिय डा. कृष्ण चन्द्रले विकास गर्नु भएको हो ।

हाल्लो ७ प्रकारका जैविक मल र तिनीको कार्य

केराबारी-१
(SNMM-K1)



- जैविक पदार्थ विघटन गरी कम्पोष्ट बनाउन
- विभिन्न माईक्रोन्युट्रिएन्ट बनाउन
- माटोको गुणस्तर सुधार्ने

केराबारी-२
(PPM-K2)



- विरुवालाई रोग किरासँग प्रतिरोधात्मक क्षमता बढाउन
- जैविक विषादीहरू बनाउन

केराबारी-३
(VAM-K3)



- विरुवालाई सुख्खा प्रतिरोधात्मक क्षमता बढाउन
- खाध्य तत्व व्यवस्थापन गर्ने
- जराको वृद्धि विकास गर्ने

केराबारी-४
(Vermi-Compost-K4)



- विरुवालाई आवश्यक पूर्ण प्राङ्गारिक मल

केराबारी-५
(Trichoderma-K5)



- माटोबाट सन्ने दुस्सीजन्य रोग नियन्त्रण गर्ने

केराबारी-६
(Beuveria-K6)



- चुसाहा प्रकृतिका किरा लाही, लिफमाईनर, सेतो भिँगा नियन्त्रण गर्न

केराबारी-७
(Beuveria-K7)



- माटोमा नाईट्रोजन, फस्फोरस र पोटासको आपूर्ति गर्ने

प्रयोग विधि



१. घोल बनाएर

सामान्यता १०-२० प्रति लिटर पानीमा मिसाएर घोले वा माटोमा हाले ।



२. माटोमा प्रयोग

रोपाई गर्नु अघि वा पछि माटोमा मिसाउने, वा कम्पोष्ट बनाउदा प्रयोग गर्ने



३. पातमा छर्किने

विहान वा बेलुका पातमा छर्किने (रोग र किरा नियन्त्रण, बृद्धि)



४. नियमित प्रयोग

१५ दिन वा १ महिनाको अन्तरालमा नियमित प्रयोग गर्दा राम्रो नतिजा प्राप्त हुन्छ

जैविक मल प्रयोगका फाइदाहरू



माटोको उर्वराशक्ति बढाउँछ



स्वस्थ र गुणस्तरीय बाली उत्पादन



रोग किराको नियन्त्रण



उत्पादन खर्च घटाएर आम्दानी बढाउँछ

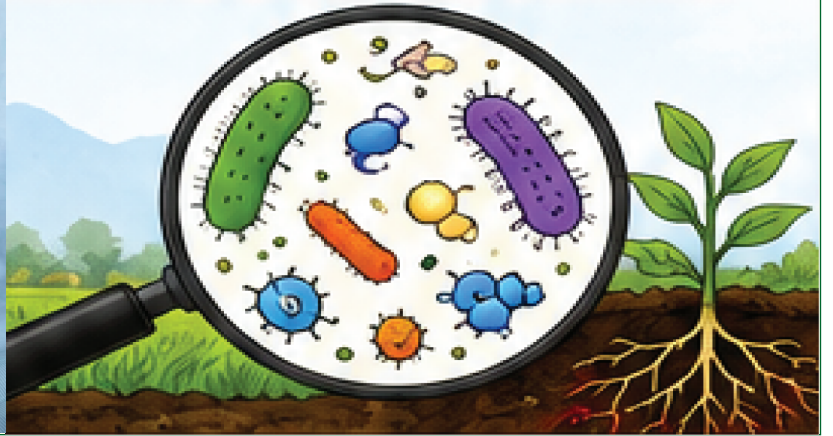


पर्यावरण संरक्षणमा योगदान पुऱ्याउँछ ।

जैविक मलको प्रयोग गर्दा, रसायनिक मल र विषादीको प्रयोग घटाउँदा, स्वस्थ माटो र स्वस्थ भविष्य बनाउन योगदान गर्दा ।

१. केराबारी-१, (SNMM)








Soil Nutrients Manage
Micro-organism - Kerabari-1





परिचय

यो बजारमा OWDC का नाम बाट परिचित छ । कृषि क्षेत्रमा आवश्यक पर्ने धेरै किसिमका सूक्ष्म जिवाणुहरू एकै ठाँउमा भएकाले यसलाई कृषिको क्षेत्रमा एक अद्भुत र चमत्कारिक सूक्ष्मजीव इनपुट मानिएको छ । यसमा भएका विभिन्न किसिमका लाभदायक सूक्ष्मजीवहरू ले चामत्कारिक काम गर्दछन र कृषकलाई काममा सहज तथा कृषि बाली नालि तथा माटो सुधारमा अभुतपूर्वक परिवर्तन ल्याउछन ।







मुख्य उपयोग तथा फाइदा

	जैविक फोहोर छिटो सडाउन (कम्पोस्टिङ गर्न)
	माटोको स्वास्थ्य सुधार्ने
	रोग र किरा नियन्त्रण गर्न
	उत्पादन र गुणस्तर बढाउने, फलमा प्रकृतिक स्वाद र चमकपन ल्याउन
	रासायनिक मल र विषादीको प्रयोग घटाउने, खर्च कम गर्ने
	माटोमा गड्यौला बढाई माटोको उर्वराशक्ति बढाउने
	सुक्ष्म खाध्य तत्व बनाउन सहयोग

मुख्य उपयोग तथा फाइदा

	Bacillus spp.	जैविक पदार्थ विघटन, एन्जाइम उत्पादन
	Pseudomonas spp.	रोग नियन्त्रण, पोषक धुलनशीलता
	Lactobacillus spp.	जैविक रूपान्तरण प्रकृया (Fermentation), दुग्ध नियन्त्रण
	Actinomycetes	कडा तथा कठिन जैविक पदार्थ विघटन गरी कम्पोस्ट निर्माण, माटोको उर्वराशक्ति सुधार दुग्ध नियन्त्रण
	Trichoderma spp.	दुसी जनित रोग नियन्त्रण
	Azotobacter spp.	वायुमण्डलीय नाइट्रोजन स्थिरीकरण
	Phosphate Solubilizing Bacteria (PSB)	फस्फोरस धुलनशील बनाउने
	Cellulolytic microbes	सेल्युलोज विघटन (परा, घाँस, काठ, पात, डाँठ, बोक्रा, कृषि अवशेषहरू कुहाउने)

१. केराबारी १ का मुख्य विशेषताहरू :




	सरल र भरपर्दो: प्रयोग गर्न सजिलो र ३ दिनभित्रै तयार हुने ।
	लामो भण्डारण अवधि : ५ वर्षसम्म सुरक्षित रहने पुन पटक पटक जोरन राखि मल्टिप्लाई गर्न सकिने ।
	सबै बालीका लागि उपयुक्त: यसले बालीको वृद्धि र उत्पादनमा राम्रो नतिजा दिन्छ ।
	स्वच्छ नेपाल अभियानमा योगदान: भान्साको फोहोर, कृषिजन्य फोहोर र अन्य जैविक फोहोरलाई प्राङ्गारिक मलमा बदलेर सरसफाइ अभियानमा मद्दत गर्छ ।
	कम लागत: किसानले गाउँपालिका बाट निशुल्क पाउने । १ बोतलबाट वर्षमा १ लाख मेट्रिक टनसम्म प्राङ्गारिक मल उत्पादन गर्न सक्छन् ।
	शुष्म खाध्य तत्व बनाउन सहयोग हुन्छ ।

३. त्यससाथिक रूपमा ठूलो परिमाणमा उत्पादन गर्ने विधि

आवश्यक सामग्रीहरू :

	केराबारी-१: १ बोतल (१००० एम एल)
	सख्खर: १ के.जी
	पानी : २०० लिटर
	प्लास्टिकको ड्रम र काठको लौरो

तयार गर्ने चरणहरू :

	२०० लिटर पानी भएको प्लास्टिकको ड्रममा १ केजी सख्खर हालेर राम्ररी मिसाउने । त्यसपछि केराबारी -१ को १ बोतल जोरन उक्त सख्खरको घोलमा खन्याउने ।
	सबैतिर समान रूपमा फैलाउनका लागि काठको लौरोले घोललाई राम्रोसँग चलाउने । ड्रमलाई बोरा वा कार्टुनले छोप्ने र हरेक दिन एक वा दुई पटक चलाउने ।
	३ दिनमा ड्रमको घोल क्रिमी रङ्गमा परिणत हुन्छ र प्रयोगका लागि तयार हुन्छ ।

४. यसका मुख्य प्रयोगहरु :



कम्पोस्टिङ
(मल सडाउन)



बालीका
अवशेषहरुलाई
खेतमै सडाउन



बीउ
उपचार गर्न



बिरुवालाई खाध्य
तत्व उपलब्ध
गराउन



दुर्गन्ध
नियन्त्रण गर्न



क. माटोमा प्रयोग जमिन तयारी

प्रति कठा-८० लि पुर्ण तयार भोल ८०-१०० लि. पानीमा मिसाएर माटोमा छर्कने वा सिचाई पानिसंग मिलाएर खेत बारीमा पठाउने। यसले बाली नालिको अवशेष कुहाउने, माटो मा गड्यौलाको सङ्ख्या बढाउने, माटोमा अर्गानिक कार्वनको मात्रा बढाउने जस्ता काम गर्दछ ।



ख. बाली नालीमा प्रयोग

• प्रति कठा ८० लि. पुर्ण तयार भोल सिंचाई चलिरहेको बेला नालीमा वा सिचाईको च्यानलमा हाली पठाउने हाले , पानीसँग बगेर खेतभर फैलिन्छ ।
• बोट बिरुवामा स्प्रे गर्दा पुर्ण तयार भोल १ लि भोलमा ५ लि पानि मिसाई राम्रोसंग बोट भिजे गरी छर्कने ।

ग. कम्पोष्ट बनाउन प्रयोग

केराबारी १ को प्रयोग बाट सजिलै प्राङ्गारिक/कम्पोष्ट मल बनाउन सकिन्छ । यसका लागि पशुको मल वा गोबर, बगैँचाको फोहोर र भान्साको फोहोरलाई एकै ठाउँमा थुपार्नुपर्छ। उक्त थुप्रामा बिरुवा वा बुट्यानका केही पात र डाँठहरू तह-तह गरेर थप्न सकिन्छ र त्यसमाथि हजारी वा स्प्रेले यो पुर्ण रूपमा तयार भएको घोल छर्कनु पर्दछ र माथि बाट प्लाष्टिकले छोप्नु पर्दछ २० दिन पछी एकपटक पल्टाउनु पर्दछ । यी फोहोर मैलाहरूबाट प्राकृतिक रूपमा कम्पोस्ट मल तयार हुन करिब ६ महिना लाग्छ, तर केराबारी-१ को घोलले तिनलाई मात्र ४० दिन जतिमा कूहाइदिन्छ र गुणस्तरीय कम्पोष्ट तयार पारिदिन्छ।



घ. बीउ उपचार



केराबारी १ बाट बीउ उपचार गर्दा मुख्य गरी बीउ र माटोबाट सने निम्नलिखित रोगहरू जस्तै फेद कुहिन रोग, जरा कुहिन र ओइलाउने रोग, बीउ कुहिन समस्या, ब्लास्ट र डडुवा रोग, कालो पोके रोग जस्ता रोगहरू नियन्त्रण गर्छ । यसको प्रयोगले स्वस्थ बिरुवा उत्पादन हुन्छ ।

यसका लागि ताजा पुर्ण तयार भएको केराबारी १ को भोलमा बिउलाई बेडमा राख्नु अगाडी १/२ घण्टा डुबाउनु पर्दछ र उक्त बिउलाई भोल बाट निकाली पानि तर्किने गरी छायौँमा १ घण्टा सुकाई सकेपछी मात्र बिउ छर्नु पर्दछ ।

ङ. गन्ध र दुर्गन्ध नियन्त्रण



• केराबारी १ को घोललाई आवश्यक परिणाममा लिई बराबर मात्रामा पानीमा मिसाउनु पर्दछ ।
• यसरी मिसाइएको पानीलाई गाईभैँसी, बङ्गर, बाख्राको गोठ वा कुखुराको खोर मा राम्ररी छर्कनु पर्दछ।
• यसले गोठ र खोरको नमीठो दुर्गन्धलाई फैलाउन दिँदैन र त्यहाँ रहने अन्य हानिकारक ब्याक्टेरियाहरूलाई पनि नष्ट गर्छ।

च. बिरुवाका लागि शुष्म पोषक तत्व बनाउन

बिरुवालाई पूर्ण रूपमा रसायनमुक्त र सप्रिने बनाउन तथा विभिन्न शुष्म खाध्य तत्वको कमी बाट बचाउन केराबारी १ बाट शुष्म पोषकतत्व तयार पार्न सकिन्छ ।



छ. गोबरका साथ केराबारी १ को प्रयोग

विशेष गरी पात को उपयोग गरिने बनस्पती साग बालीमा केराबारी १ लाई ताजा गोबर र पिना एक आपसमा मिलाई प्रयोग गर्दा यसको नतिजा अत्यन्तै राम्रो देखएको छ । यसका लागि १०० लि केराबारी १ को भोलमा ५ के.जी. तोरिको पिना र १० के.जी गाई भैँसीको ताजा गोबर समेत मिसाई बराबर मात्रामा पानी मिसाई ५ दिन राखी उक्त बिरुवाको फेदमा छर्कदा बिरुवाको बृद्धि विकास राम्रो हुन्छ ।





केराबारी १ बाट शुद्ध पोषक तत्व बनाउने विधि

बिरुवालाई पूर्ण रूपमा रसायनमुक्त र सप्रिने बनाउन तथा विभिन्न शुद्ध खाद्य तत्वको कमीबाट बचाउन केराबारी १ बाट शुद्ध पोषक तत्व तयार पार्न सकिन्छ ।

आवश्यक सामग्री

१०० लि. पूर्ण तयार केराबारी १ को भोल	२०० ग्राम फलामका काँटीहरू	१०० ग्राम तामा	१०० ग्राम जस्ताका टुक्रा	टर्च लाइटमा प्रयोग भइसकेको (सकिएको) २ वटा ब्याट्रीहरू भित्रको कालो घुलो (स्वामिनज र श्रोत)	रंगीचंगी बुझा १/२ के.जी
सूर्यमुखीको पिना २ के.जी.	तोरीको पिना २ के.जी.	मकैको पिठो २ के.जी.	दलहन बालीको पिठो (रहर/सुग/चना वा जुनसुकै दलहन - २/२/२ के.जी.)	सखर १ के.जी.	डुम २०० लि.

विधि

१. माथि उल्लेखित सबै सामग्रीहरूलाई तयार पारिएको केराबारी १ को भोलमा क्रमसँग हाली राम्रो सँग चलाउनु पर्दछ ।	२. जुटको बोरा तथा कपडाले छोपी छाया पने ठाउँमा राख्नु पर्दछ ।	३. त्यस्तै प्रत्येक दिन बिहान बेलुका चलाउनुपर्दछ	३. त्यस्तै प्रत्येक दिन बिहान बेलुका चलाउनुपर्दछ	४. तयार भएको मिश्रणबाट सामग्रीहरूलाई छुट्याएर तरल पदार्थ (भोल) मात्र स्प्रेमा छानी प्रयोग गर्नु पर्दछ ।

यसरी भोल छानी बाँकी रहेको ठोस पदार्थलाई बाँकी पानी र प्रत्येक पटक १ के.जी. सखरको प्रयोग गरी ३ पटक सम्म बाली बिरुवाको पूर्ण खाद्य तयार गर्न सकिन्छ । तयारी भोललाई भाडामा सुरक्षित राखे पछि प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

प्रयोग :

यो तयार भएको पोषक तत्वयुक्त भोललाई ५० एम.एल प्रति लि पानीमा मिसाई १५-२० दिनको फरकमा तरकारी बाली नालिमा प्रयोग गर्न साथै फलफूल बालीमा फल फुल्लु अगाडि र फलको बृद्धि अवस्थामा स्प्रे गर्नु पर्दछ ।

माटोमा प्रयोग गर्ने :

१०० एम एल प्रति लि. पानीमा मिसाईस्प्रे गर्ने वा सिचाई गर्दा सगै हाल्ने ।

मात्रा (दिशा निर्देशन)	
प्रयोग क्षेत्र	मिसाउने मात्रा
पातमा स्प्रे	५० एम एल/१ लि. पानी
माटोमा/ सिँचाई सँगै	१०० एम एल/१ लि. पानी
प्रयोग अन्तर	१५-२० दिनको फरकमा



बिरुवालाई आवश्यक करिब पूर्ण खाद्य तत्व उपलब्ध गराउँछ ।



४ देखि ५ दिन भित्रै बिरुवामा हरियोपन र बृद्धि देखिन्छ ।



बिरुवाहरू राम्रोसँग सप्रिन थाल्छन् र उत्पादन बढ्छ ।



शुद्ध तत्वको कमीबाट बचाउँछ र रोग प्रतिरोधात्मक क्षमता बढाउँछ ।



पूर्ण रूपमा रसायनमुक्त र वातावरणमैत्री



२. केराबारी-२, (PPM-K2) Plant Protector Micro-organism - Kerabari-2

केराबारी २ ले बाली बिरुवामा लाग्ने रोग किराबाट हुने निरन्तर आक्रमणलाई रासायनिक विषादिको प्रयोग बिना न्यूनीकरण गर्ने गर्दछ । यसलाई बजारमा एन डब्लु डि सी /कवच भनेर चिनिन्छ । कवचले विभिन्न प्रकारका कीराहरूलाई भगाउने गर्दछ । यसमा रहेका ब्याक्टेरियाले धेरै मात्रामा प्रोटीन निकाल्दछ । जुन प्रोटीन बिरुवाको पातमा छर्किदा पातमा एक किसिमको बायो फिल्म बनाउदछ र बालीनालीलाई कीरामुक्त तथा रोग मुक्त वातावरणमा फस्टाउन मद्दत गर्दछ । यसले बिरुवाहरूलाई कीराहरू तथा रोग विरुद्ध सुरक्षा प्रदान गर्दछ । यो जैविक विषादीले बालीनालीको स्वास्थ्य रक्षा मात्र गर्दैन, समग्र पारिस्थितिक प्रणाली को कल्याणमा पनि योगदान पुऱ्याउँछ ।



केराबारी-२ लाई बनाउने विधि

आवश्यक सामग्री :

ड्रम (प्लास्टिक)-२०० लि.-१ थान
सखर - २ के.जे.
पानी - २०० लि.
केराबारी -२, को जोरन - १ लि.



बनाउने विधि

१. २ किलो गुंड/सखरलाई यसलाई २०० लिटर पानी भएको प्लास्टिकको ड्रममा राखी राम्ररी चलाउनु पर्दछ ।
२. अब केराबारी-२ को जोरन १ लि लाई गुंड पानीको २०० लि. घोल भएको प्लास्टिकको ड्रममा हाली राम्रो सँग लठ्ठीको सहाराले चलाउनु पर्दछ ।
३. ड्रमलाई छाया पर्ने स्थानमा राखि जुटको बोरा वा कपडाले छोपी राख्नु पर्दछ र दिनमा २ पटक राम्रो सँग करिब ५ मिनेट चलाउनु पर्दछ ।
४. २१ दिन पछि केराबारी २ पुर्ण रूपमा तयारी हुन्छ । यसलाई तल उल्लेखित विधि बमोजिम बिरुवालाई प्रयोग गर्नु पर्दछ ।
५. यही प्रक्रिया अनुसार पटक पटक केराबारी २ लाई प्रयोग गर्न सकिन्छ । यसरी प्रयोग गर्दा एक पटक बनाएको केराबारी २ को १० लि. जोरन राखी पुन सोही प्रक्रिया बमोजिम बनाउन सकिन्छ ।



केराबारी-२ को प्रयोग

- बिस्वालाई किरा र रोगबाट मुक्त बनाउन सुरक्षा कवच बनाउँछ ।
- तरल केराबारी-२ बाट शुष्म भोल मल बनाउन तथा विषादी बनाउन सकिन्छ ।
- बिस्वाको फुल/फल तथा आकार बढाउन प्रयोग गर्न सकिन्छ ।



PPM-K2 कसरी प्रयोग गर्ने तरिका

- १ के.जी. घरपोत्ने चुनालाई १० लि. पानीमा मिसाई एक रात सम्म राख्ने ।
- १ रात भिजेको उक्त चुनापानीलाई (चुनाको थिगर नहाली तैरिएको चुना पानी) तयारी अवस्थामा रहेको PPM-K2 को १०० लि. भोलमा मिसाई बिस्वाको सम्पूर्ण भागमा २० दिनको फरकमा स्प्रे गर्ने ।
- माथिको मात्रालाई रूपान्तरण गर्दा १५० ग्राम घरपोत्ने चुना+१.५ लि. पानी १५ लि.(१ टंकी केराबारी-२ मा मिलाई प्रयोग गर्ने)



केराबारी-२ बाट जैविक विषादी बनाउने तरिका

केराबारी - २ बाट विभिन्न किसिमका चपाएर खाने किराहरू, लाभे किराहरू नियन्त्रण गर्न सकिन्छ जसलाई निम्न विधि बाट बनाउन सकिन्छ ।

आवश्यक सामग्रीहरू

सामग्रीको नाम	परिणाम
प्लास्टिकको ड्रम	२०० लि. को १ गोटा
पानी	१०० लि.
सखर	१ के.जी.
केराबारी २ को जोरन	१ लि.
निमको पात	१० के.जी.
धतुरो पात	१० के.जी.
अमुरो पात	१० के.जी.
तितेपाती पात	१० के.जी.
अम्बा पात	१० के.जी.
खिरो पात	१० के.जी.
सरिला पात	१० के.जी.
तुलसीको पात/बोट सहित	१० के.जी.
बोभो/बोट सहित	१० के.जी.
बकाइनोको पात	१० के.जी.

- माथि भनिएका बनस्पतीहरू एउटै भुगोलमा नपाईन सक्छन त्यही भएर स्थानिय हावापानी अनुसारका औषधिय गुण भएका जुनसुकै बनस्पती पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ । तर याद राख्नुपर्ने बिषय भनेको १० खालका बनस्पतिको चाही अनिवार्य हुनु पर्दछ ।
- उल्लेखित सामग्रीहरू भेला पारे पश्चात सर्व प्रथम मसिनो गरि काटनु पर्दछ । थोरै परिणाममा बनाउदा ग्रान्डरको माध्यम बाट राम्रो संग पिस्ने काटेको भन्दा पिसेको बाट बिषादी राम्रो बन्छ ।
- काटेको वा पिसेको बनस्पतीको टुक्रा वा पेष्टलाई ड्रममा राख्ने र तौल बराबर पानीमा १ केजी सखर घोली उक्त घोलमा केराबारी २ को १ लि जोरन मिसाई सोही बनस्पतिको टुक्रामा खनाउने ।
- याद राख्नु पर्ने बिषय पानी हाल्दा बनस्पतिको टुक्रा वा पेष्ट भने डुब्नु पर्ने भएकाले पानिको मात्रा सोही बमोजिम थपघट गर्न सकिन्छ ।
- आवश्यक मात्रा बमोजिम सबै सामग्री राखे पश्चात ड्रममा बाहिरका किरा जान नसक्ने तर हावाको आवत जावत हुने गरी सुतीको कपडा वा भुलले ड्रमको मुख बाध्नु पर्दछ र सितल ठाँउमा राख्नु पर्दछ ।
- यो मिश्रणलाई बिहान बेलुकी दिनको २ पटक राम्रो संग चलाउनु पर्दछ ।
- २१ दिन पछि बिषादी पुर्ण रूपमा तयार हुन्छ । तयार भएको जैविक बिषादलाई निम्न विधि बमोजिम प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

प्रयोग विधि

माथी उल्लेखित विधि सम्मत बनाएको जैविक बिषादीलाई राम्रो संग कपाडाले भोल छाानी प्रयोग गर्नु पर्दछ । तयार भएको बिषादीलाई छानेर राम्रो संग बिको बन्द गरी राखेर आवश्यकता बमोजिम प्रयोग गर्न सकिन्छ । भोल छानेर बाकी रहेको छोक्रालाई सखर १ के.जी. र केराबारी २ को जोरन पुन १ लि. राखि ३ पटक सम्म प्रयोग गर्न सकिन्छ त्यसपछी उक्त छोक्राहरू मलको रूपमा बिस्वालाई प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

- यसको मात्रा सामग्री बनाउदा पानिको मात्रा कति हालेको छ भन्नेमा निर्धारित हुन्छ । यदी सामग्रीको बराबरी मात्रामा पानी राखेको छ भने र उल्लेखित विधि राम्रो संग परिपालना गरेको छ भने ५ एम एल प्रति लि. पानीमा मिसाई बोटमा राम्रो संग स्प्रेअर गर्नु पर्दछ ।
- १५-२० दिनको फरकमा उल्लेखित मात्राका साथ केराबारी १ को भोल ४ लि. समेत १६ लि. टेङ्कीमा मिसाई छनोले किरा नियन्त्रण हुनुका साथै बिस्वाको बृद्धि विकास समेत राम्रो हुन्छ ।





३. केराबारी-३, (VAM-K3) Vesicular - arbuscular mycorrhiza - Kerabari-3 माईकोराइजा (मित्र दुसी)

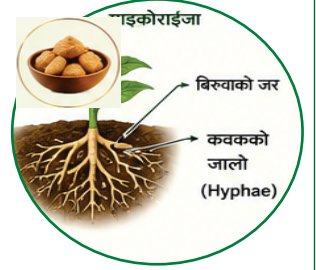


केराबारी -३ VAM- K 3 Vesicular- arbuscular mycorrhiza- kerabari ३ माईकोराईजा हो । जसले बिस्वाको जराको भित्रि भागमा रहेर बिस्वालाई आवश्यक मात्रामा पोषकतत्व, पानीको आपूर्ति गर्ने काम गर्दछ । केराबारी गाउँपालिका मा उपलब्ध हुने माईकोराईजाको जोरन बाट किसान स्तरमा सजिलै जोरनको संरक्षण गरी पटक पटक आवश्यक माईकोराईजा बनाउन सकिन्छ र प्रयोग गर्न सकिन्छ । सर्वप्रथम माईकोराईजाको बारेमा बुझ्न जरुरी हुन्छ ।

माइक्रोराइजा (Mycorrhiza)

माइक्रोराइजा माटोमा बस्ने एक प्रकारको सूक्ष्म दुसी हो, जसले बिस्वाको जरासँग सहजीवी सम्बन्ध स्थापना गर्छ। यसलाई बिस्वाको “मित्र दुसी” पनि भन्न सकिन्छ। माटोमा यसको उपस्थितिले बिस्वाको जरालाई अतिरिक्त चिस्यान तथा पोषक तत्व प्राप्त गर्न सजिलो बनाउँछ। यसको प्रयोग जैविक मल तथा माटो सुधारक (Soil Conditioner) का रूपमा गरिन्छ।

यसलाई भण्टा, खुर्सानी, भिण्डी, आलु, प्याज, बदाम, गोलभेंडा, काउली, तरबुजा, अजवाइन, लसुन, धान, गहुँ, मकै, सोयाबिन, उखु आदि धेरै बालीहरूमा प्रयोग गर्न सकिन्छ। बालीमा यसको प्रयोग गर्दा कुनै हानि हुँदैन।



माइक्रोराइजाको मुख्य विशेषताहरू :

- बिस्वाको जरामा जालो (hyphae) फैलिन्छ
- माटोबाट फस्फोरस, नाइट्रोजन, जिंक जस्ता तत्व बढी मात्रामा सोस्न सहयोग
- पानी सोस्ने क्षमता बढाउँछ
- रोग तथा सुख्खा सहनशीलता बढाउँछ

फाईदा

- मलको आवश्यकता घटाउँछ (विशेष गरी फस्फोरस मल)
- उत्पादन वृद्धि हुन्छ
- बिस्वाको वृद्धि छिटो हुन्छ
- माटोको संरचना सुधार गर्छ
- जैविक खेतीमा अत्यन्त उपयोगी हुन्छ

केराबारी-३ (VAM-K3) लाई सकृय बनाउने विधि

केराबारी गाउँपालिका बाट किसानलाई सहजता होस तथा शुन्य लागतमा अत्यन्तै लाभदायक माईकोराइजा प्राप्त गर्न भनि माईकोराइजाको जोरन उपलब्ध गराउने गरेको छ जुन निम्न बमोजिम सकृय पार्न सकिन्छ ।

आवश्यक सामग्री - प्लाष्टिक ड्रम, काठ वा बाँसको डन्डा, सखर, केराबारी -३ को जोरन, केराबारी १ को जोरन, पानी

तयार गर्ने विधि

यहाँ २०० लि केराबारी-३ बनाउने विधि सिकाइएको छ ।

१. सर्वप्रथम २०० लि को प्लास्टिक ड्रममा १८० लि सफा पानी राख्ने, त्यसमा २ किलो सखर राखी राम्रो सँग डण्डा लिई हल्लाउने ।



३. अब उक्त घोलमा १ लि. केराबारी -३ (VAM- K३) को जोरन मिसाई राम्रो सँग चलाउने र सितलमा राम्रो सँग सुतिको कपडाले वा जुटको बोरा वा भुलले छोपी राख्ने र दिनको २ पटक २ मि. सम्म चलाउने ।

२. यसमा केराबारी-१ को जोरन पनि मिसाउनु पर्ने भएकाले उक्त घोलमा १ लि. केराबारी-१ को जोरन हाली हल्लाउने ।



४. ८ दिन पछी केराबारी-३ पूर्ण रूपमा तयार हुन्छ । यसलाई तल दिएको निर्देशन बमोजिम खेतबारीमा प्रयोग गर्ने । यसलाई पटक पटक प्रयोग गर्न सकिन्छ यसका लागि १० लि. जोरन सुरक्षित गरि राखी पहिलाको विधिनै दोहोराउनु पर्दछ ।

केराबारी-३ (VAM-K3) को प्रयोग गर्ने तरिका



माथिको विधि बमोजिम तयारी VAM-K3 लाई ५ लि. प्रति कडा जमिनको तयारीका वखत जमिनमा कम्पोष्ट मल सँग मिसाई वा सिधै छर्कने ।

बिउ रोप्नु अघधी तयारी VAM-K3 मा बिउलाई ३० एम.एम सम्म डुबाई १ घण्टा छायामा सुकाई पनि प्रयोग गर्न सकिन्छ ।



फलफुलमा प्रयोग गर्दा सोही मात्रामा जमिनमा पुऱ्याउने ।

VAM-K3 लगाएको १५ दिन अगाडी पछाडी कुनै रसायनिक मल तथा विषादीको प्रयोग गर्नुहुँदैन



केराबारी-३ प्रयोग गरेपछि हुने परिणाम



जराको विकास बढ्छ



बिरुवाको वृद्धि छिटो हुन्छ



उत्पादन वृद्धि हुन्छ



रोग प्रतिरोधान्मक क्षमता बढ्छ



स्वस्थ र गुणस्तरीय उत्पादन



८. केराबारी-५, (TRICHODERMA-K5)

लाभदायक माटो ढुसी - स्वस्थ माटो, राम्रो उत्पादन
ट्राईकोडर्मा (Trichoderma) एक लाभदायक माटोमा बस्ने ढुसी (fungus) हो, जुन विशेष गरी बिरुवामा लाग्ने रोग नियन्त्रण गर्न र वृद्धि बढाउन प्रयोग गरिन्छ। यो जैविक कृषि मा धेरै लोकप्रिय जैविक एजेन्ट हो ।



ट्राईकोडर्माका फाइदाहरू



माटोजन्म्य रोग कम गर्छ



जराको वृद्धि राम्रो बनाउँछ



मलको तत्व सहजै लिन्छ



उत्पादन बढाउँछ



रोगसँग लड्ने क्षमता बढाउँछ

ट्राइकोडर्माले नियन्त्रण गर्ने मुख्य रोगहरू र लक्षणहरू

१. फेद कुहिनै र ड्याम्पिङ अफ

असर गर्ने बाली :
तरकारी बालीका बेना
हरू (गोलभेडा,
खोर्सानी, काउली,
बन्दा, भटा)



लक्षण : व्याडमा बेनाको फेद कुहिएर
ढल्ने र मर्ने गर्छ ।

२. जरा कुहिनै रोग

असर गर्ने बाली :
आलु, अदुवा, बेसार
फलफूल



लक्षण :
जरा कुहिएर पहिलो
हुँदै जान्छ र बिरुवा सुक्छ ।

३. ओइलाउने राग (Wilt)

असर गर्ने बाली :
गोलभेडा, खुर्सानी,
भाण्टा, रहर



लक्षण : माटोमा
चिस्यान हुँदाहुँदै पनि पात ओइलाउँछ
र विस्तारै पुरै बोट सुक्छ ।

४. फेद र डाँठ कुहिनै रोग

असर गर्ने बाली :
बदाम, भटमास
खोर्सानी, मेवा



लक्षण : जमिन सहत
सँग जोडिएको भाग
कुहिएर कालो भाई बोट ढल्छ ।

५. गानो कुहिनै रोग (Rhizome Rot)

असर गर्ने बाली :
अदुवा, बेसार, र
अलैंची



लक्षण : गानो
कुहिएर गनाउने हुन्छ, माथिल्लो बोट
पहेलो भएर सुक्छ ।

६. फल कुहिनै र एन्थाक्नोस

असर गर्ने बाली :
आँप, मेवा, खोर्सानी
र अंगूर



लक्षण : फल तथा
पातमा काला/खैरा धब्बा बस्ने र फल
कुहिनन्छ ।

TRICHODERMA-K5 बनाउने विधि (१०० लि. बनाउँदा)

१. आलुको भोल तयार गर्ने



१. किलो पुरानो आलु
२-४ लिटर पानीमा उसिन्ने,
चिसो गरेर मिचेर भोल
बनाउने र १०० लिटर
पानीमा मिसाउने । (वैकल्पिकः
१ किलो चामलको माड
प्रयोग गर्न सकिन्छ)

२. गुड घोल्ने



१०० लिटर पानीमा
१ किलो गुड वा मोलासिस
घोल्ने

३. मदर कल्चर मिसाउने



१ लि. मदर कल्चर
पानीमा मिसाउने
र राम्ररी चलाउने

४. दैनिक चलाउने



बिहान र बेलुका एक-एक
पटक चलाउने। ५ दिनपछि
कल्चर सक्रिय भई बृद्धि हुन्छ

ध्यान दिनुहोस :

- सफा प्लाष्टिक ड्रम प्रयोग गर्ने ।
- छायाँमा राख्ने ।
- हरेक दिन चलाउन नविसने ।
- रासायनिक विषादीसँग मिसाएर प्रयोग नगर्ने ।

TRICHODERMA-K5 बनाउने विधि (१०० लि. बनाउँदा)

१. बाली उपचार



१ लि. K5 लाई १ लि.
पानीमा मिसाएर जरामा
तथा पातमा स्प्रे गर्ने यो
प्रकृया ७-१० दिनको
अन्तरालमा दोहोर्‍याउने ।

२. बिरुवा उपचार



१ लि. पानीमा १०
एम.एल. घोलेर
बिरुवाको जरा
३०-५० मिनेट डुबाएर
उपचार गर्ने ।

३. बिउ उपचार



१०० मि.लि. प्रति
के.जी. बिउमा
मोलेर छायाँमा
सुकाएर रोप्ने ।

४. मल उपचार



४ लिटर भोल १००
के.जी मलमा
मिसाएर ७ दिन
पछि प्रयोग गर्ने ।

प्रयोग गर्ने तरिका



१. माटोमा प्रयोग : १० लिटर तयार घोललाई सिँचाइको पानीसँग मिसाएर खेतमा प्रयोग गर्न सकिन्छ। सुरुमा प्रति कठा २०-२५ लिटर तयारी घोल बराबर मात्रामा पानीसँग मिसाई स्प्रे गर्दा राम्रो हुन्छ।



२. पातमा स्प्रे गर्ने : तयार भएको ८ लिटर तयार भएको घोललाई स्प्रे पम्पबाट बराबर मात्रामा पानी मिसाई प्रति कठाको दरले छर्कन सकिन्छ।



३. बीउ उपचार : बीउ उपचार ट्राइकोडर्माको सबैभन्दा प्रभावकारी प्रयोग हो। तयार घोलको केही भाग बीउमाथि छर्कने। आधा घण्टा सुक्न दिने। त्यसपछि रोप्ने।

बीउ उपचारका फाइदाहरू

- जराको कुहिन रोग (Root Rot) नियन्त्रण
- माटोबाट सन् रोगहरूको नियन्त्रण निमाटोडको असर कम गर्ने
- ब्याक्टेरियाजन्य रोगको जोखिम घटाउने
- अंकुरण र प्रारम्भिक वृद्धि सुधार गर्ने

बिरुवा रोप्दा

- बिरुवाको जरा घोलमा डुबाएर रोप्न सकिन्छ।
- यसले बिरुवालाई प्रारम्भिक सुरक्षा प्रदान गर्छ।



भण्डारण (Storage)

- यदि मूल प्याकेटलाई राम्रोसँग सुरक्षित राखियो भने करिब ३ वर्षसम्म गुणस्तर कायम रहन सक्छ।
- चिसो, सुख्खा र घाम नपर्ने स्थानमा राख्नु उपयुक्त हुन्छ।



मुख्य फाइदाहरू

- माटोको स्वास्थ्य सुधार गर्छ।
- लाभदायक सूक्ष्मजीवको संख्या बढाउँछ।
- जरालाई रोगबाट जोगाउँछ।
- बिरुवाको वृद्धि र उत्पादन बढाउँछ।
- रासायनिक विषादीको आवश्यकता कम गर्छ।
- वातावरणमैत्री जैविक प्रविधि हो।



५. केराबारी-६, (BEUVERIA-K6)

चुसुवा किरा नियन्त्रणका लागि जैविक उपाय

परिचय

केराबारी-६ (Beuveria-K6) केराबारी गाउँपालिकाले विशेष गरी चुसुवा किरा बाट हुने हानिलाई रसायनिक विषादीको प्रयोग बिनै नियन्त्रण गराउने उद्देश्यले किसानलाई उपलब्ध गराउने ब्युभेरिया (Beauveria bassiana) को जोरन हो। यसलाई किसानले जारी निर्देशनको परिपालना गरी घरमा नै सजिलै प्राप्त जोरनको वृद्धि गरी चुसुवा किरा नियन्त्रण गर्ने जैविक विषादी बनाउन सकिन्छ। यसलाई बजारमा ECOFUNGI(B)-DKC नाम बाट बजारमा चिनिन्छ।

ब्युभेरिया (Beauveria bassiana)

ब्युभेरिया (Beauveria bassiana) माटोमा प्राकृतिक रूपमा पाइने एक लाभदायक दुसी (Fungus) हो, जसलाई जैविक कीटनाशकको रूपमा प्रयोग गरिन्छ। यसले विभिन्न हानिकारक कीराहरूलाई नष्ट गरेर बालीको संरक्षण गर्छ।



यसले कसरी काम गर्छ ।

१. सम्पर्क



यस ढुसीका बीजाणुहरू (Spores) जब कीराको शरीरमा टाँसिन्छन् ।

२. संक्रमण



अनुकूल तापक्रम र ओसिलोपन पाउँदा बीजाणुहरू उम्रिएर कीराको शरीरभित्र छिर्छन् ।

३. मृत्यु



भिन्न पुगेर ढुसीले विषालु तत्व निकाल्छ र आम्जनो वृद्धि गर्छ, जसले गर्दा केही दिनभित्रै कीरा मर्छ ।

नियन्त्रण हुने मुख्य कीराहरू

यसले खासगरी चुसेर खाने पात काट्ने कीराहरूलाई लक्षित गर्छ ।



सेतो भिंगा
(Whitefly)



लाही कीरा
(Aphids)



थ्रिप्स
(Thrips)



मिलीबग
(Mealybugs)



फेद काट्ने कीरा
(Cutworms)



भुसुले किराहरू
(Caterpillars)

केराबारी-६ BEUVERIA-K6 बनाउने विधि (१०० लि. घोल बनाउने विधि)



१ किलो आलुलाई ३-४ लि. पानी राखि राम्रो संग उसिनि मसिनो हुनेगरी हातले मिचुनु पर्दछ वा चामलको माड १ किलो तयार पार्नुपर्दछ ।



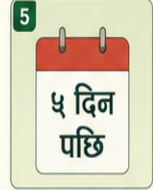
१०० लि. को भाडामा १० लि जती पानी भरी १/२ के.जी. सख्खर घोलु पर्दछ र उसिनेको आलु पानी भोल वा भातको माडा सोही भाडामा राख्नु पर्दछ ।



तत पश्चात केराबारी-६ को १ लि. जोरन हाली पुन राम्रोसंग चलाउनु पर्दछ ।



ड्रमलाई केही बस्तुले छोप्नुहोस् र यसलाई हरेक दिन एक वा दुई पटक राम्रो संग चलाउनु पर्दछ ।



पाँच दिन पछि ड्रमको घोल केराबारी-६ तयारी हुन्छ ।



उल्लेखित परिणाममा बाली विरुवामा प्रयोग गरि सकिएपछी केराबारी -६ को १० लि. जोरन राखी पुन सोही बमोजिम बनाउन सकिन्छ ।

आलु भने १ पटक प्रयोग गरिसकेपछी सोही भाडामा बनाउदा १० पटक (ब्याच) बनाउदा सज्ज प्रयोग गर्नु पर्दैन । थप प्राविधिकको सल्लाह बमोजिम प्रयोग गर्नुहोस ।

BEUVERIA-K6 प्रयोग तथा उपयोग गर्ने तरिका



प्रयोग मात्रा :

प्रति कठा ५ लि तयार भएको घोललाई स्प्रे गर्ने ।

प्रयोग गर्ने समय :

१५ दिन पुरानो कल्चर भए १:१ अनुपातमा पानी मिसाएर प्रयोग गर्ने।

७ दिनभित्र तयार गरिएको कल्चर भए पानी नमिसाई सोभै प्रयोग गर्ने।

बिहान बेलुका प्रयोग गर्ने ।



उपयोगिता :

यो कल्चर सबै प्रकारका बालीमा प्रयोग गर्न सकिन्छ। यसले किरा नियन्त्रणका अतिरिक्त माटोको उर्वराशक्ति बढाउन, लाभदायक सूक्ष्मजीवहरूको संख्या वृद्धि गर्न तथा बिस्वाको वृद्धि र उत्पादनमा सहयोग पुऱ्याउँछ।



६. केराबारी-७, (BMNPK-K7) सूक्ष्मजीव घोल मल

परिचय

केराबारी -७ लाई NPK-DKC का नामले बजारमा परिचित छ । यसमा विभिन्न किसिमका लाभदायक सूक्ष्मजीवहरूको मिश्रण गरिएको छ , जसले माटोमा भएको पोषक तत्व बिस्वालाई सजिलै उपलब्ध गराउन मद्दत गर्छ । यसले विशेषगरी नाइट्रोजन (N), फस्फोरस (P) र पोटासियम (K) तत्व बिस्वालाई उपलब्ध गराउन सहयोग गर्छ । सहि तरिकाले मदरकल्चर संरक्षण गरी प्रयोग गर्न सके सजिलै संग किसानले ३ बर्ष सम्म यसलाई घरमै वृद्धि विकास गरी प्रयोग गर्न सकिन्छ ।

यसमा रहेका सूक्ष्मजीवहरूको भूमिका



NPK मदर कल्चर - लाभदायक सूक्ष्मजीवको संख्या वृद्धि गर्छ।



केराबारी -१(OWDC) - लाभदायक सूक्ष्मजीव छिटो बढाउन सहयोग गर्छ।



नाइट्रोजन स्थिरीकरण गर्ने जीवाणु - हावाको नाइट्रोजन बिस्वाले उपयोग गर्न सक्ने बनाउँछ।



फस्फोरस घुलनशील जीवाणु - माटोमा भएको फस्फोरस उपलब्ध गराउँछ।



पोटासियम सक्रिय गर्ने जीवाणु - बिस्वालाई पोटासियम लिन सहयोग गर्छ।

केराबारी ७ लाई तयार गर्ने तरिका



१ लि.
NPK मदर
कल्चर जोरन



१० लि.
केराबारी-९
को जोरन



५०० ग्राम
गुड/सुखर/
उखुको रस



८० लिटर पानी
र १००लि. क्षमता
भएको प्लास्टिक ड्रम

बनाउने विधि

१. सबै सामग्री ड्रममा राखेर राम्रोसँग मिसाउने
२. मिश्रणलाई ५ दिनसम्म छायाँमा राख्ने।
३. दिनमा १-२ पटक ५ मि १ चलाउने।
४. ५ दिनपछि घोल प्रयोग गर्न तयार हुन्छ।
५. आवश्यक मात्रामा प्रयोग गरी, केराबारी-९ को १०लि. जोरन राखी पुन सोही बमोजिम बनाउन सकिन्छ ।

केराबारी ७ को जोरनलाई संरक्षण गर्ने तरिका

- तयार भएको घोलबाट १० लिटर छुट्टै माटोको भाँडो वा प्लास्टिक बोटलमा राख्ने।
- भाँडोलाई राम्रोसँग छोपेर चिसो ठाउँमा राख्ने।
- लामो समयका लागि जमिनमा करिब २ फिट गाडेर पनि राख्न सकिन्छ।



प्रयोग गर्ने मात्रा

सतही सिंचाई

थोपा सिंचाई

बिरुवालाई छर्कदा



१० लि. प्रति कठा ८ लि. प्रति कठा



१.५ लि. १५ लि.
पानीमा मिसाई
माटो तथा बोटमा
स्प्रे गर्ने

फाईदाहरू

- केराबारी ७ को जोरन लाई ३ वर्षसम्म पुन सोही विधि बमोजिम मल्टिप्लाई गरेर प्रयोग गर्न सकिन्छ।
- खुला खेत र प्लास्टिक हाउस दुवैमा प्रयोग गर्न सकिन्छ।
- सबै प्रकारका बालीका लागि उपयोगी हुन्छ।
- बालीलाई आवश्यक NPK तत्वको करिब ३५% सम्म पूर्ति गर्न मद्दत गर्छ।

उपलब्ध गराउन सक्ने पोषक तत्व

N

नाइट्रोजन (N)

३०-४० के.जी./हेक्टर

P₂O₅

फस्फेरस (P₂O₅)

३०-४० के.जी./हेक्टर

K₂O

पोटासियम (K₂O)

१०-१५ के.जी./हेक्टर

विशेष सुझावः

माथी उल्लेखित सबै किसिमका जोरनहरू बेग्ला बेग्लै भाँडामा तयार गर्नुपर्दछ, तर प्रयोग गर्दा ट्राईकाडर्मा र माईकुराईजाको जोरन बाहेक अन्य जोरनहरू एक आपसमा बराबर मात्रामा मिलाई बालिबिरुवामा स्प्रे तथा माटोमा प्रयोग गर्न सकिन्छ ।



७. भूमिकम्पोष्ट (Vermicompost)

भूमिकम्पोष्ट भनेको गँड्यौलाको सहायतामा जैविक पदार्थ (गोबर, पातपातिगर, भान्साको जैविक फोहोर आदि) कुहाएर तयार गरिने उच्च गुणस्तरको प्राङ्गारिक मल हो । यसलाई गँड्यौला मल पनि भनिन्छ ।



फाईदाहरू :

- माटोको उर्वराशक्ति बढाउँछ ।
- बिरुवालाई आवश्यक पोषक तत्व उपलब्ध गराउँछ ।
- माटोको पानी धारण क्षमता बढाउँछ ।
- जराको बृद्धि र विरुवाको विकासमा सहयोग गर्छ ।
- रसायनिक मलको आवश्यकता कम गर्न मद्दत गर्छ ।
- लाभदायक सूक्ष्मजीवहरूको संख्या बढाउँछ ।

भूमि कम्पोष्ट बनाउने विभिन्न विधिहरू

कुनै पनि भाँडा जस्तै काठको बाकस, बाँसको टोकरी, बाटा, सिमेन्टको टप, डालो आदि प्रयोग गरेर समेत उत्पादन गर्न सकिन्छ ।

टहरा निर्माण तथा ओछ्यान/बेडको व्यवस्था:



- सामान्यतया ८ मिटर लम्बाई ५.५ मिटर चौडाई भएको टहरा निर्माण गर्नुपर्छ ।
- बेडको लम्बाई ७ मिटर, चौडाई १ मिटर र उचाई ०.५ मिटर भएको । बनाउँदा ७-८ बेड अटाउछन् ।
- ३-४ इन्च जति बाक्लो केराको धाम, जुट, पराल नरिवलको जटा, सुतीको कपडा, काठको धुलो जस्ता बस्तु प्रयोग गरी नरम ओछ्यान वा सोतारको व्यवस्था गर्नुपर्छ ।
- यस्तो बेडको लागि प्रति बेड १५ किलोग्राम गँड्यौलाको आवश्यकता पर्दछ, जसबाट प्रति बेड ३५ क्विन्टल जति काँचो मल उत्पादन गर्न सकिन्छ ।

जैविक फोहोर राख्ने :



- ओछ्यान माथि एक हात उचाईसम्म जैविक फोहोर हाल्नु पर्दछ ।
- बढी फोहोर हाल्दा तापक्रम बढेर गँड्यौलाहरू मर्न सक्छन् र मल बन्न ढिलो हुन्छ ।
- फोहोरलाई केही दिन कुहाएर, पानीको मात्रा कम गरी प्रयोग गर्दा गँड्यौलाहरू मर्न खतरा कम हुन्छ ।
- सबैभन्दा राम्रो जैविक फोहोरलाई २ हप्ता जति कुहाएर प्रयोग गर्दा राम्रो हुन्छ ।

कति गँड्यौला छोड्ने



१० फिट लम्बाई, २ फिट चौडाई र १.५ फिट (१ हात) उचाई भएको एउटा बेडमा औषतमा ४००-५०० किलो फोहोर प्राङ्गारिक पदार्थहरू अट्छ । उक्त फोहोरलाई ४०-५० दिनसम्म चाँडो मल तयार पार्न करिब ५ किलो गँड्यौला चाहिन्छ । थोरै गँड्यौला भयो भने मल बन्न समय लाग्छ र धेरै गँड्यौला भयो भने विशेष फाईदा हुँदैन, बरु खर्च बढ्छ ।

विद्युत बजाउने/कायम राख्ने:



ओछ्यान वा सोतार र गोबरलाई पानीले राम्ररी भिजाउन पर्दछ । सुख्खा वा बढी पानी भएको ठाउँमा गँड्यौलाहरू बाँच्न सक्दैनन् । कम्पोष्ट १०% सम्म कृहिएपछि पानी छर्कन बन्द गर्नुपर्छ ।

छोप्ने व्यवस्था मिलाउने:



- जुटको बोरा वा परालले छोप्नु पर्दछ ।
- गँड्यौलाहरू अँध्यारोमा मात्रा बस्ने हुँदा भाँडा वा बेड छोपिदिनु पर्दछ ।
- गँड्यौलाहरू त्यही फोहोरमा रहेर लगातार खान पाउँछन् र माथि आएर मल उत्पादन गर्छन् ।

तापक्रम र ओसिलोपन:



तापक्रम १५-२७°C
ओसिलोपन २०-६०%



यो दायारामा गँड्यौला राम्रोसँग बृद्धि र विकास गर्छन् र गुणस्तरिय मल उत्पादन हुन्छ ।

परिणाम



अनुसन्धानको नतिजा अनुसार २.१ किलो जैविक फोहोरबाट औषत १ किलो गँड्यौला मल उत्पादन हुन्छ ।

भर्मीकम्पोष्ट संकलन गर्ने तरिका:

गँड्यौला पालेको ३-महिना पछि यस्तो मल संकलन गर्न सकिन्छ । भर्खर निकाल्ने मल कालो, टिप्लो खालको ए टानो पोतोको दाना देखिन्छ ।

१. घोप्ट्याउने ए धुप्याउने तरिका :

मलबाट गँड्यौलाको बच्चा निकाल्ने तरिका:



खानेकुरा सबै सकिसकेपछि सहितको मल छाप्याएर थुपार्ने ।



५ मिनेट जति प्रकाशमा त्यसै छोड्ने ।

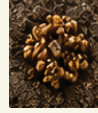


गँड्यौला तलतिर जम्मा हुन्छन् र मल माथिबाट भिकेर अलग स्थानमा राख्ने ।

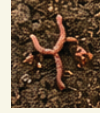


मल मात्रा दिई सकेपछि फेरी गँड्यौलाको पालन गर्नु सकिन्छ ।

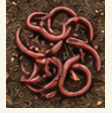
संकलित मललाई अलग भाँडामा राख्ने । ४-६ हप्ताभित्र कोकोनबाट बच्चा गँड्यौला निस्कन थाल्छ र शिशु गँड्यौलाहरू ठूला भएपछि गँड्यौला हरूलाई छानेर प्रयोग गर्न सकिन्छ ।



कोकोन (अण्डा)



शिशु गँड्यौला



ठूला गँड्यौला

२. गँड्यौला आफैँ धुट्टिने तरिका



मल एक छेउबाट सारेर अर्कोतिर थुपार्ने र बाँकी भाग खाली गर्ने ।



खाली ठाउँमा नयाँ ओछ्यान राखेर गोबर र जैविक फोहोर राख्ने ।



गँड्यौला आफैँ नयाँ थुप्रोतिर आउँछन् र



१०-१५ दिनमा पुरानो थुप्रोमा मल बाँकी रहन्छ ।

त्यसपछि मल भिकेर गँड्यौलाको मुल (को बाट बच्चा निकाल्न अर्को भाँडामा संकलन गर्नुपर्दछ) ।

गँड्यौला पालन गर्दा ध्यान दिनुपर्ने कुराहरू :

- अमिलो जातको फलफुल राख्नु हुँदैन ।
- कमिला (रातो कमिला) गँड्यौलाको शत्रु हो, गुलियो खानेकुरा राख्नु हुँदैन ।
- मासु, माछा, तेलजन्य खानेकुरा राख्नु हुँदैन ।
- फोहोर सकेसम्म फुटाएर वा काटेर प्रयोग गर्नुपर्दछ ।
- ओसिसो (तर हिलो होइन) राख्नु पर्दछ ।
- तापक्रम १०-३२°C भित्र राख्नु पर्दछ ।
- ओसिसोपन २०-६०% राख्नु पर्दछ ।
- हातले मुठी पारी निचोर्दा ३-४ थोप जति पानी चुहिने हुनुपर्दछ ।
- गोबर/हरियो घाँसपात १०-१५ दिन कुहाएर प्रयोग गर्नुपर्दछ ।
- घामपानी नपर्ने छायाँ भएको स्थानमा राख्नु पर्दछ ।



केराबारी गा.पा.ले उत्पादन गरेको

Vermicompost-K4 (भर्मीकम्पोष्ट) को प्रयोग ए सिफारिस :

- भर्मीकम्पोष्ट बाली अनुसार प्रति हेक्टर अर्थात १.५ विघा वा २० रोपनीमा १ टन (१० क्विन्टल)को दरले प्रयोग गर्न सिफारिस गरिएको छ ।
- यो मल फलफुल, तरकारी, अन्नबाली, कोशेवाली, घाँसेवाली, पुष्पवाली आदिस्यै किसिमको बालीहरूको लागि प्रयोग गर्न सकिन्छ ।
- तरकारी बालीको बेनाहरू उमान र सानलाई भर्मीकम्पोष्ट १ टन प्रति हेक्टरको दरमा प्रयोग गर्ने ।
- पुष्पवाली (फुल एवं आलङ्कारिक विरुवाहरूको) लागि ७५०-१००० के.जी. प्रति हेक्टरको दरले प्रयोग गर्न सकिन्छ ।
- फलफुलबालीहरूको लागि ५-१० के.जी. प्रति बोट प्रयोग गर्न सकिन्छ, बोटको वरिपरि १५-१८ सि.मि. गहिरो घेरा बनाएर सुकेको गोबर मल र २-३ के.जी. भर्मीकम्पोष्ट मिसाएर राख्ने र माथि माटोले छोपेर पानी छर्कने ।

सन्देश :



सूक्ष्म जीवाणु किसानका अदृश्य साथी हुन् ।

स्वस्थ माटो, स्वस्थ विरुवा र राम्रो उत्पादनका लागि लाभदायक सूक्ष्म जीवहरूको प्रयोग आवश्यक छ ।



जैविक खेती अपनाऔं, सूक्ष्म जीवको उपयोग बढाऔं, माटोको उत्प्रेरणात्मक जीवाणु, राम्रो उत्पादन पाऔं ।

जैविक कृषिका आधारहरू :

स्वस्थ माटो, स्वस्थ बाली, स्वस्थ खाद्य, स्वस्थ जीवन र स्वस्थ वातावरण

१. स्वस्थ माटो व्यवस्थापन



- प्राङ्गारिक पदार्थको प्रयोग
- भर्मीकम्पोष्ट, कम्पोष्ट र गोठेमलको
- प्रयोग माटोको जैविक सक्रियता वृद्धि

२. जैविक मलको प्रयोग



- भर्मीकम्पोष्ट
- हरियो मल
- जैविक तरल मल
- सूक्ष्मजीवयुक्त मल

३. जैविक बीउ तथा बिरुवा



- स्थानीय तथा उन्नत जैविक बीउको प्रयोग
- स्वस्थ र रोगमुक्त बिरुवा उत्पादन

४. जैविक कीरा तथा रोग व्यवस्थापन



- ट्राइकोडर्मा, बुभेरिया, मेटाराइजियम जस्ता जैविक एजेन्टको प्रयोग
- वनस्पतिजन्य विषादीको प्रयोग
- एकीकृत कीरा व्यवस्थापन

५. जैविक पोषण व्यवस्थापन



- माटो परीक्षणमा आधारित पोषण
- व्यवस्थापन
- सूक्ष्मजीवजन्य जैविक मलको प्रयोग

६. जैविक विविधताको संरक्षण



- अन्तरबाली तथा घुम्ती बाली प्रणाली
- परागसेचनकर्ता जीवहरूको संरक्षण

७. जल तथा वातावरण संरक्षण



- वर्षाको पानी संकलन
- माटो कटान नियन्त्रण
- प्रदूषणरहित कृषि प्रणाली

८. पशुपालन र कृषि एकीकरण



- पशुजन्य मलको उपयोग
- कृषि र पशुपालनबीचको पारस्परिक सम्बन्ध

९. स्थानीय स्रोतको अधिकतम



- स्थानीय ज्ञान, सीप र स्रोतसाधनको प्रयोग
- उत्पादन लागत घटाउने

१०. दिगोपन र खाद्य सुरक्षा



- स्वस्थ खाद्य उत्पादन
- वातावरण संरक्षण
- किसानको आय वृद्धि



जैविक कृषिका आधार बलियो बनाऔं,
स्वस्थ जीवन र समृद्ध
भविष्य निर्माण गराऔं ।

यो पुस्तकमा केराबारी गाउँपालिका बाट उत्पादित जैविक मल तथा जैविक विषादीहरूको तयारी विधि, प्रयोग, उत्पादन बृद्धि र माटो सुधारमा यसको महत्वका बारेमा विस्तृत जानकारी दिइएको छ । यी जैविक उत्पादनहरूले माटोको उर्वराशक्ति बढाउन बालीको स्वास्थ्य सुधार्न, रोगकीरा व्यवस्थापन गर्न र वातावरण संरक्षणमा अत्यन्त उपयोगी छन् । रसायनिक मल तथा विषादीको अत्याधिक प्रयोगले माटोको उर्वराशक्ति मावन स्वास्थ्य र वातावरणमा नकारात्मक असर परिरहेको वर्तमान अवस्थामा यि जैविक उत्पादनहरू दिगो कृषि सवकासका प्रभावकारी विकल्प हुन सक्छन् ।

यस पुस्तकमा समावेश मुख्य उत्पादनहरू

- KERABARI-4 (Micro-organism treated vermicompost)
- SNMM-K1 (Soil Nutrients Management Micro-organism)
- PPM-K2 (Plant Protector Micro-organism)
- VAM-K3 (Vesicular Arbuscular Mycorrhiza)
- Vermi-Compost-K4 (Micro-organism based)
- Trichoderma-K5 (Beneficial Fungus)
- Beuveria-K6 (Biological Insecticide)
- BMNPK-K7 (Bio-Microbial NPK)



श्रोतहरू :

- Beneficial Microorganisms in Agriculture, Food and the Environment: Safety Assessment and Regulation edited by Ingvar Sundh
- West decomposer, dr krishna Chandra and drkrishanchandra.com Beneficial microorganisms in Agriculture a lecture
- Photo Source : Artificial Intelligence

लेखक

टेक प्रसाद बास्तोला

कृषि अधिकृत
केराबारी गाउँपालिका
मोरङ



प्रकाशक

केराबारी गाउँपालिका
गाउँ कार्यपालिकाको कार्यालय
कृषि विकास शाखा
प्राङ्गारिक तथा जैविक मल उत्पादन केन्द्र
केराबारी, मोरङ, कोशी प्रदेश, नेपाल

“स्वस्थ माटो, स्वस्थ बाली, स्वस्थ जिवन”

आ.व. २०८२/०८३, प्रकाशन प्रति १८००.