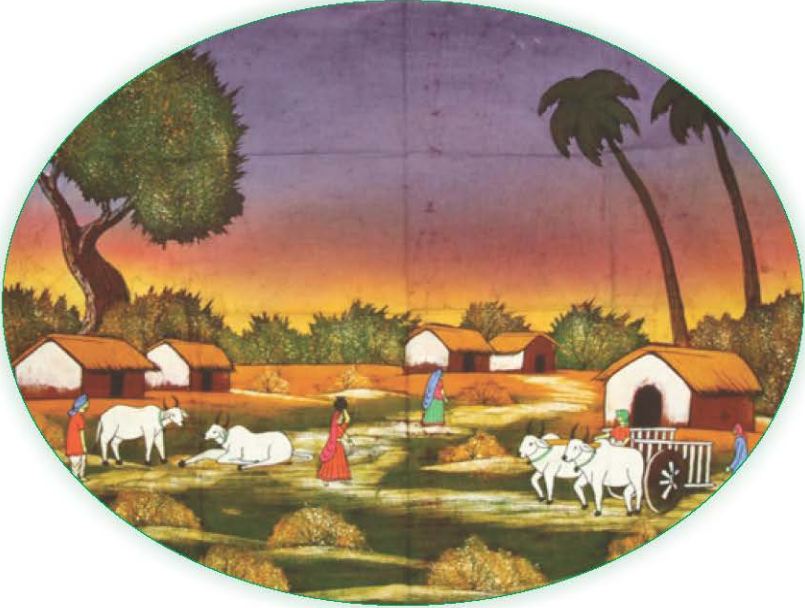


இயற்கைவழி வேளாண்மை



விவசாயிகளுக்கான
இயற்கைவழி வேளாண்மை
மற்றும் இடுபொருட்கள் தயாரிப்பு
பயிற்சி கையேடு

Project Implemented by



Project Supported by

BMZ



Federal Ministry
for Economic Cooperation
and Development

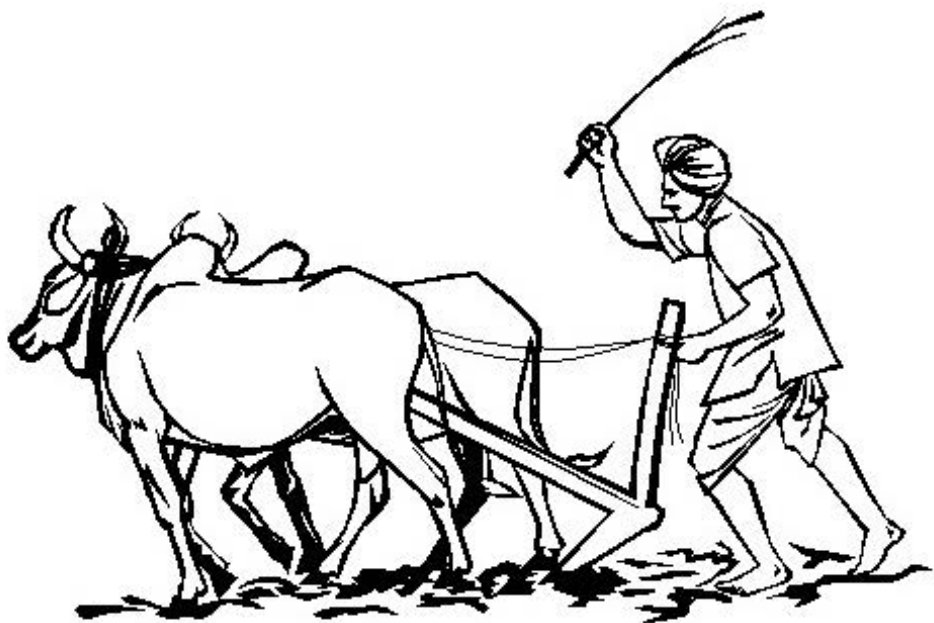


அணிந்துரை

அணிந்துரை

ஆர்சிபிடிஎஸ் நிறுவனமானது மதுரையை தலைமை அலுவலகமாகவும், விருதுநகர் மாவட்டம், திருச்சுழி ஒன்றியம், கேத்தநாயக்கன் பட்டியில் கள அலுவலகத்தையும் கொண்டு 2007-ம் ஆண்டு முதல் செயல்பட்டு வருகிறது. இந்நிறுவனம் ஒடுக்கப்பட்ட மற்றும் நலிந்த சமூகத்தினரின் மத்தியில், குறிப்பாக பெண்கள் மற்றும் குழந்தைகளின் மேம்பாட்டிற்காகவும், கிராம மக்களை முன்னேற்றமடைய செய்ய வேண்டும் என்ற இலக்கோடு அயராது பாடுபட்டு வருகிறது. இவை தவிர்த்து, உணவு உத்தரவாதத்திற்கான நீர், நில ஆதார திட்டம், தட்ப வெப்ப மாற்றம், சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்பு, தனி மனித சுகாதாரம் போன்ற திட்ட பணிகளை, கிராம மக்களின் சமூக-பெருளாதரத்தை உயர்த்தும் வகையில் செயல்பட்டு வருகிறது.

குழந்தைகளுக்குறித்தான நான்கு உரிமைகளையும், அவற்றின் முக்கியத்துவத்தை உணர்த்தும் வகையில் பல்வேறு விழிப்புணர்வு பிரசாரங்களையும், கலைக்குழு பயிற்சிகளையும் செய்துவருகிறது. அழிந்து வரும் பாரம்பரிய இயற்கை விவசாய முறை குறித்த பயிற்சிகளை விவசாயிகளுக்கு அளித்து, இயற்கை வேளாண்மை செய்ய ஊக்கப்படுத்தி வருகிறது. தற்போதைய மற்றும் வருங்கால சந்ததியினரின் உடல்நலத்தை கருத்தில் கொண்டும், அவர்களது வாழ்வாதாரத்தை பாதிக்காத வகையில், இயற்கை விவசாயம், மற்றும் அதன் முக்கியத்துவம் குறித்து, விவசாய பெருமக்கள் சமூக-பெருளாதர ரீதியில் பயனடையும் வகையில், தாவர நோய்களிலிருந்து பயிர்களை பாதுகாக்கும் முறை குறித்தும், எளிதில் புரிந்து கொள்ளும் வகையில் பயன் பெறும் நோக்கோடு இக்கையோட்டினை வெளியிடுகிறது.



சுழன்றும்ஏர்ப் பின்னது உலகம் அதனால்
உழுந்தும் உழவே தலை.

- திருக்குறள்

உலகம் பல தொழில் செய்து சுழன்றாலும் ஏர்த் தொழிலின் பின்
நிற்கின்றது. அதனால் எவ்வளவு துன்புற்றாலும் உழவுத் தொழிலே
சிறந்தது.

பொருளடக்கம்

காலநிலை மாற்றமும் உணவு உற்பத்தியின் இறையாண்மையும்	04
ஏன் வேண்டும் இயற்கை விவசாயம்?	08
இயற்கை விவசாயத்தின் பயன்கள்	09
இயற்கை விவசாயத்தின் அடிப்படைகள்	09
மண்வளம்	10
நல் விதைத்தேர்வு	11
விதை நேர்த்தி	11
பல பயிர்சாகுபடி	12
மூடாக்கு	13
அழுத கரைசல்	14
தேங்காய் பால், புளித்த) மோர் கரைசல்	15
அரப்பு புளித்த மோர் கரைசல்	16
மீன் அமினோ (குணப்பசலம்) & முட்டை கரைசல்	17
மண்புழு குளியல் நீர்	18
பால் பாக்டீரியா தயாரிப்பு	19
திறன்மிகு நுண்ணுயிரி (திறமி) (Effective micro organism)	20
மக்கு உரம் தயாரிப்பு முறைகள்	21
உயிரியல் அங்கக உரம் தயாரித்தல் (Production of Bio-Organic Fertilizers)	23
வெர்மி கம்போஸ்ட் என்னும் மண்புழு உயிர்உரம் தயாரிப்பு முறை	25
திடீர் பூச்சி தாக்குதலை கட்டுப்படுத்த எளிய வழிமுறைகள்	28
பஞ்சகவியம் இயற்கை திரவ உரம் தயாரிப்பு	29
ஐந்திலை கரைசல் / மூலிகை கரைசல்	31
விவசாயிகளின் கவனத்திற்கு . . .	32

காலநிலை மாற்றமும், உணவு உற்பத்தி மற்றும் பாதுகாப்பு

இந்திய நாட்டின் முதுகெலும்பு என்ற பெருமையுடன் கூறக்கூடிய தொழில் விவசாயம். அத்தகைய பெருமை சேர்க்கக்கூடிய தொழிலுக்கு கேடு விளைவிக்கும் வகையில் நம் மனித சமுதாயம் செயல்பட்டு வருகிறது. விவசாயமானது. மனித சமுதாயத்தின் வாழ்வாதாரத்திற்காகவும், நாட்டின் பொருளாதர வளாச்சிக்கும் மூல ஆதாரமாக செயல்பட்டு வருகிறது.

முந்தைய காலத்தில் மனிதன் இயற்கை உரங்களை பயன்படுத்தி சத்தான உணவு பொருட்களை உற்பத்தி செய்து, நீண்ட ஆயுளுடன் வாழ்ந்து வந்தான். காலங்கள் கடந்து செல்ல, நாகரிக வளர்ச்சியின் காரணமாக விரைவில் அறுவடைக்கு வரக்கூடிய உணவு பொருட்களை இரசாயன உரங்களை பயன்படுத்தி உற்பத்தி செய்து, தம்முடைய ஆயுளையும் பாதிக்க குறைத்து வாழ்ந்து வருகிறான். நோய் எதிர்ப்பு சக்தி குறைவினால், எளிதில் நோயால் பாதிக்கப்பட்டு இறந்து விடுகிறான். இதற்கு காரணம் மேலை நாட்டின் கலாச்சாரமும், பணத்தின் தாக்கமும் அதிகரித்ததால், மனிதனுக்கும், விவசாயம் மற்றும் உணவு உற்பத்திக்கும் உள்ள இடைவெளி அதிகமானதே ஆகும்.

75% மக்கள் விவசாயம் செய்து. இயற்கை முறையில் உணவு பொருட்களை உற்பத்தி செய்து. தேவைகளை பூர்த்தி செய்து எஞ்சியுள்ள பொருட்களை மேலைநாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்தான். தற்போது 51% மக்கள் விவசாயத்தில் ஈடுபட்டு வருகின்றனர். அவர்கள் இயற்கை உரங்களை மறந்து செயற்கை உரங்களை பயன்படுத்தி, மண்வளத்தையும் மனித உடல்நலத்தையும் பாதிக்கும் வகையில் செயல்பட்டு வருகின்றனர். அதே வேளையில் இயற்கை வோண்மையின் மகத்துவத்தை அறிந்த மேலை நாடுகளும், தங்களது மக்களை ஊக்கப்படுத்தி, இறக்குமதியை கட்டுப்படுத்தி, விவசாயத்தில ஈடுபட்டு வருகின்றனர்.

ஆனால், வேதனைக்குரிய விஷயம் என்னவென்றால் உலக நாடுகளுக்கு முன் மாதிரியாக இருந்த நம் நாடு, தற்போது உணவு பொருட்களை இறக்குமதி செய்வதில் போட்டிபோட்டுக் கொண்டு வருகின்ற நிலைக்கு தள்ளப்பட்டுள்ளது. காரணம் விவசாயம், முதியோர்களுக்கானது என்றும் இளைஞர்கள் உழைப்பில்லா வருமானத்தை ஈட்டுவதிலும், அந்நிய மோகத்தால் கவரப்பட்டு, றுாவைந- உழட்டயச தழடி எனப்படும் கௌரவ பதவி வகிக்கவே விரும்புகின்றனர். விவசாயத்தின் முக்கித்துவம் குறித்த வழிப்புணர்வு இளைஞர்களிடையே குறைவு. உணவு உற்பத்தி மற்றும் பாதுகாப்பை விலை கொடுத்து வாங்கிவிடலாம் என்ற எண்ணத்திலிருந்து வருங்கால சந்ததியினரை மீட்டெடுக்க, அரசும் பல்வேறு நலதிட்டங்களை செயல்படுத்தி வருகிறது. ஆனால், அவை விவசாயத்தை ஊக்குவிப்பதாக இல்லை.

காலநிலை மாற்றம்/தட்பவெப்ப மாற்றமும் மற்றொரு காரணம்.அன்றைய காலத்தில் மழை மாதம் மும்மாரி பெய்தது என்ற வார்த்தையை பெரியோர்களும், அச்சிடப்பட்ட புத்தகத்திலும் படித்ததுண்டு, ஆனால் இன்றைய காலகட்டத்தில் வருடத்திற்கு இருமுறை மழை பொழிவதே அதியமாக உள்ளது. காரணம்,மனிதர்களாகிய நாம் இயற்கைக்கு எதிரான செயல்களை செய்து படிப்படியாக இயற்கையை அழித்து வருவதன் மூலமும் நம்முடைய ஆயுளையும் குறைத்து கொண்டு, நோய்களுக்கு எளிதில் பாதிப்படக்கிறோம். ஏனெனில் இயற்கை விவசாயம் மற்றும் பாரம்பரிய உணவு முறையிலிருந்து விடுபட்டு, செயற்கை உரங்களை பயன்படுத்தி தயாரிக்கப்படும் பொருட்களையும், கலப்பின ரகங்களையும், மற்றும் மேலைநாட்டு உணவு பழக்கத்துக்கும், குறிப்பாக பாஸ்ட்புட் எனப்படும் மனித குலத்துக்கு நோயை ஏற்படுத்தும் உணவு பழக்கத்துக்கு அடிமையானது மற்றும் பெரியோர்களின் வழிகாட்டுதல் இல்லாததும். இதே நிலை தொடர்ந்து சென்றால், வருங்கால சந்ததியினரின் வாழ்வாதார உரிமை இல்லாமலே/ கேள்வி

குறியாகிவிடும். அத்தகைய கொடிய செயலை நாம் நம் வருங்கால சந்ததியினருக்கு செய்ய வேண்டுமா? வேண்டாம், அந்த பாவம் நமக்கெதற்கு? அந்நியர்களிடமிருந்து எப்படி இராணுவம் மக்களையும், நாட்டின் வளத்தையும் பாதுகாக்கிறீர்கள்? மக்களை நோய் நொடியிலிருந்து காப்பதும், நாட்டின் பொருளாதரத்தையும் மேம்படுத்துவதும், வருங்கால சந்ததியினரின் வாழ்வாதார உரிமையை நிலைநாட்டுவதும் விவசாய பெருமக்கள் மற்றும் அரசின் தலையாய கடமையாகும்.

எந்தவொரு நபரும் தம்முடைய மகன்/மகள் IAS IPS Doctor Engineer ஆக வரவேண்டும் என்று ஆசைப்படுகிறார்களே தவிர விவசாய விஞ்ஞானியாக வரவேண்டும் என்று ஆசைப்படுவதில்லை. மனித குலத்துக்கு நண்பனாக விளங்கும் மண்புழு உணவு சங்கிலியில் ஈடுபடக்கூடிய பூச்சிகளின் எண்ணிக்கையும் தட்ப வெட்ப மாற்றத்தால் குறைந்து விட்டது. பணத்தை கொண்டு எதையும் வாங்கிவிடலாம் என்ற எண்ணம் தலைக்தோங்கி வருகிறது. தண்ணீருக்காக அண்டை நாடுகள் சண்டையிட்டு கொள்கின்றனவோ, அதேபோல் நீருக்காகவும் உணவுக்காகவும் போரிட்டு கொள்ளும் நிலை வெகு தூரத்தில் இல்லை. மனிதனின் அத்தியாவசிய தேவையான நீர் மற்றும் உணவை பணத்தை கொண்டு பூர்த்தி செய்யும் அளவிற்கு வருங்கால சந்ததியினர் தள்ளப்படுவார்கள் என்பதில் ஐயமில்லை.

இத்தகைய அழிவிலிருந்து மீட்க, அரசு விவசாய தொடர்பான கல்லூரிகளையும், திட்டங்களையும் வகுக்கவேண்டும். விவசாய விளைநிலங்களை அழித்து தொழிற்சாலைகளை ஊக்குவிப்பதை தடுக்க வேண்டும். அணைத்து ஜீவராசிகளையும் பாதுகாக்க, பாரம்பரிய இயற்கை வேளாண்மை மற்றும் கால்நடை வளர்ப்பு ஆகியவற்றை துரிதப்படுத்தவேண்டும்.

“சேற்றில் இறங்க மறுப்பவனுக்கு உணவு இல்லை” என்ற நிலை வர வெகுதூரத்தில் இல்லை. அந்நிலைமாற, வருகால சந்ததியினரின் வாழ்வாதார உரிமையை நிலை நாட்ட, இளைஞர்களும், விவசாயிகளும். இயற்கை வேளாண்மை செய்ய முன வரவேண்டும். 2050-ல் உணவு தேவை இரு மடங்காக அதிகரிக்கும் என்று அறிக்கை சொல்கிறது. அதிலிருந்து மீள உணவு உற்பத்தியும் பாதுகாப்பும் இயற்கை வேளாண்மை முறையில் அதிகரிக்கப்படவேண்டும். உணவு உற்பத்தி மற்றும் பாதுகாப்பில் விவசாயிகளின் பங்களிப்பு கருதி, இயற்கை வேளாண்மை மற்றும் அதன் முக்கியத்துவம் கருதி, இக்கையேடு வெளியிடப்படுகிறது.

4040



இயற்கை வேளாண்மை

ஏன் வேண்டும் இயற்கை விவசாயம்?

1967 - ஆம் ஆண்டு பசுமைப் புரட்சிக்கு பின் விவசாயம் செய்யும் முறையில் மிக பெரிய மாற்றத்தை உருவாக்கியது. பசுமை புரட்சிக்கு முன் விவசாயிகள் தங்களுக்கு தேவையான இடுபொருட்களை தங்களது வயல்களிலோ வீடுகளிலோ தாங்களே தயார் செய்து பயன்படுத்தி வந்தனர். அனைத்து விவசாயிகளும் கால்நடை வளர்த்து வந்தனர்.

கால்நடைகளை உழவு, அறுவடைக்கு பின் கதிர் அடிப்பு, பிறகு வண்டி மாடுகளாக பயன்படுத்தி வந்தனர். பயிரின் தட்டைகள், வைக்கோல் போன்றவைகளை கால்நடை தீவனங்களாக பயன்படுத்தி ஒரு சுழற்சி முறையில் இயற்கை இடுப் பொருட்கள் கொண்டு விவசாயம் செய்து வந்தனர். மண்ணும் வளமாக இருந்தது. அவர்களுக்கு செலவு அதிகம் இல்லாததால் விவசாயத்தில் வருமானமும் இருந்தது.

அரசாங்க கொள்கைகளாலும், மாறிவரும் கால சூழலிலும், நவீனமயமாதலிலும் மற்றும் உலகமயமாதலிலாலும் இரசாயன உர பயன்பாட்டிற்கு விவசாயிகள் தள்ளப்பட்டனர். இதனால் பாரம்பரிய விவசாய முறை மறைந்து இரசாயன உரம், பூச்சிக் கொல்லி பயன்பாடு, களைக் கொல்லி போன்றவை பயன்பாட்டுக்கு வந்தன. நாளடைவில் இது மண்ணின் வளத்தை கடுமையாக பாதித்தது. மண்வளம் என்பது அதில் உள்ள நுண்ணுயிரிகளின் அளவைக் கொண்டே கணக்கிடப்படுகிறது. இரசாயன உரங்களின் பயன்பாடு மண்ணின் நுண்ணுயிரிகளை கொண்டு மண் மலட்டு தன்மையாக மாறிவிட்டது. தண்ணீரின் தேவை அதிகமானது. புதிய புதிய பூச்சி தாக்குதலுக்கு பயிர்கள் ஆளானது. அதற்காக மேலும் மேலும் அதிகமான பூச்சிக் கொல்லிகளை பயன்படுத்தி உற்பத்தியாகும் உணவு பயிர்கள் விஷமாக மாறியது. அதன் தழைகளை உண்ட கால்நடைகள் பாதிப்புக்கு உள்ளாகின.

மண் வளத்தை மீட்டெடுக்கவும், எதிர்வரும் சந்ததியினர்க்கு நஞ்சில்லா உணவு கொடுக்கவும் வேண்டும் என்றால் நாம் கண்டிப்பாக இயற்கை வேளாண்மைக்கு திரும்ப வேண்டிய கட்டாயத்தில் உள்ளோம்.

இயற்கை விவசாயத்தின் பயன்கள்

- மண்வளம் மேம்படுதல் அதனால் விளைச்சலை அதிகமாகுதல்
- இயற்கை விவசாயத்திற்கு குறைந்த அளவு நீரே போதுமானது
- நஞ்சற்ற உணவுப் பொருட்களை உற்பத்தி செய்தல்
- விளைப்பொருட்கள் தரமானதாக மேம்படும்
- நோய் தாக்குதலிருந்து மனித சமுதாயத்தை காப்பற்றுதல்
- வெளியிடுப் பொருட்களை தவிர்ப்பதால் செலவு குறைவு, இலாபம் அதிகம்
- பாரம்பரிய விதைகள் பாதுகாத்தல்
- சுற்றுச்சூழலை பாதுகாத்தல்
- பயிர்களை தாக்கும் நோய் மற்றும் பூச்சி தாக்குதலிருந்து முன்பாதுகாப்பு செய்தல்

இயற்கை விவசாயத்தின் அடிப்படைகள்

- மண்வளம்
- பலபயிர் சாகுபடி
- மூடாக்கு
- உர உயிரிகள்
- மண்புழு எரு
- விதை தேர்வு மற்றும் விதை நேர்த்தி

பயிர்வளர்ச்சி ஊக்கிகள்

- அமுதகரைசல்
- அரப்பு இலைசாறு

- புளித்த மோரும், தேங்காய் பால் கரைசலும்
- பஞ்சகவ்யா

பயிர் பாதுகாப்பு

- பூச்சி விரட்டி
- பயிர் நோய்களை கட்டுப்படுத்தும் முறை
- நீர் மேலாண்மை
- களை கட்டுப்பாடு
- பல்வகை பயிர் சாகுபடி
- ஊடு பயிர் சாகுபடி

மண்வளம்

மண்வளம் என்பது அதில் உள்ள நுண்ணுயிரிகளின் அளவைப் பொருத்ததே. பயிர்கள் தங்களுக்கு தேவையான சத்துகளை மண்ணிலிருந்து அப்படியே எடுத்துக் கொள்வது இல்லை. அதற்கு தேவையான சத்துகளை நுண்ணுயிரிகள் தான் மாற்றி கொடுக்கிறது. மண்ணில் உள்ள கழிவுகளையும் நாம் இடும் இயற்கை உரங்களான சாணம், கம்போஸ்போன்றவற்றை இந்த நுண்ணுயிர்கள் தான் நன்கு மட்க செய்து பயிர்களுக்கு தேவையான சத்துகளாக மாற்றுகிறது. ஆகவே அதிகமான நுண்ணுயிரி உள்ள மண்ணையே வளமான மண் என்கிறோம். மேலும் மண்ணின் அமைப்பு, மண்ணில் உள்ள புழுக்களின் அளவை பொருத்தும் மண்வளம் கணக்கிடப்படுகிறது.

ஆகவே மண்வளத்தை பெருக்க பின்வரும் இயற்கை விவசாய முறைகள் மற்றும் இயற்கை இடுப் பொருட்களை பயன்படுத்தி மண்வளத்தை பெருக்கி சிறந்த விளைச்சளை பெற முடிவும்.

நல் விதைத்தேர்வு (உப்புக் கரைசல் விதை தேர்வு)

நல் விதைத்த தேர்வு (உப்புக் கரைசல் விதை தேர்வு) செயல்முறை:

1. ஒரு வாய்யகன்ற 20 லிட்டர் கொள்ளளவு உள்ள பாத்திரத்தை எடுத்துக் கொண்டு அதில் 10 லிட்டர் நீரை ஊற்றவும். அதில் 1 ½ கிலோ கல் உப்பை கரைத்து கொள்ளவேண்டும். உப்பத் தண்ணீரின் அடர்த்தி 1.18 ஆக அதிகரிக்கும். இதனை அறிந்து கொள்ள ஒரு கோழி முட்டையினை இந்த உப்புக் கரைசலில் மிதக்க விட வேண்டும். முட்டையின் ஓட்டுப் பகுதி 25 பைசா அளவிற்கு வெளியில் தெரியுமாறு மிதக்கும். பின் நீர்சுழற்சி அடங்கியதும். மேலே மிதிக்கும் சண்டு, கருக்காய் மற்றும் அறை நெல் போன்றவற்றை அரித்து எடுத்து விடவும். அடியில் தங்கி உள்ள நல்லவிதைகளை எடுத்து நல்ல தண்ணீரில் உப்பு போக நன்கு அலசவும் பிறகு வெயில் இல்லா நிழலில் காயவைக்க வேண்டும். இவ்வாறு தேர்வு செய்த நல்ல விதைகளை விதைப்பிற்கு பயன்படுத்தலாம்.

விதை நேர்த்தி

விதைத்த நேர்த்தி செயல்முறை:

பாரம்பரிய விதைகளை தேர்வு செய்ய வேண்டும். பூச்சி, பூஞ்சான் தாக்காத விதைகளை விதை நேர்த்தி மூலம் தேர்ந்தெடுத்துக் கொள்ளவும்.

விதை நேர்த்தி மூலம் தேர்வு செய்யப்பட்ட விதைகளை 1 லிட்டர் தண்ணீரில் 2 முதல் 3 மில்லி பஞ்சகவ்யா மற்றும் சூடோமோனஸ் 2 கிராம் கலந்த கலவையில் சேர்த்து விதைகளில் நன்கு ஓட்டுமாறு நன்கு அதில் கலக்கவும். இவ்வாறு கலந்த விதைகளை நிழலில் காயவைத்து பின்னர் விதைக்கவும் தண்ணீருக்கு பதில் ஆறிய சோறு வடித்த கஞ்சியையும் பயன்படுத்தலாம்.

பல பயிர்சாகுபடி

மண்வளம் பெருக்க:

பல விதமான பலவகை பயிர்களை பயிர் செய்து நிலத்திலேயே மடக்கி உழும் போது அது நிலத்தின் எருவாக மாறி மண்வளத்தை கூட்டுகிறது. மேலும் பயிர்களுக்கு கிடைக்க வேண்டிய நுண்ணூட்டத்தை இயற்கையாகவே கிடைக்க இது வழிசெய்கிறது.

அதற்கு நாம்

தானியப் பயிர்கள்

சோளம் 750 கிராம், கம்பு 250 கிராம், தினை 200 கிராம், சாமை 250 கிராம், வரகு 300 கிராம், குதிரைவாலி 250 கிராம், பனிவரகு 250 கிராம் இவற்றில் ஏதாவது 4 இரகங்களை எடுத்து கொள்ளவும்.

வாசனைப்பயிர்கள்

கொத்தமல்லி 1 கிலோ, கடுகு 1/2 கிலோ, சோம்பு 1/4 கிலோ, வெந்தயம் 1/4 கிலோ எடுத்துக் கொள்ளவும்

பயறு வகைகள்

பாசிப்பயறு 2 கிலோ, உளுந்து 2 கிலோ, கொள்ளு 1 கிலோ, தட்டைப்பயிறு 2 கிலோ, துவரை 1 கிலோ இவற்றில் ஏதாவது 4 இரகங்களை எடுத்து கொள்ளவும்.

எண்ணெய் வித்துகள்

எள் 250 கிராம், நிலக்கடலை 2 கிலோ, ஆமணக்கு 3 கிலோ, சூரியகாந்தி 1 கிலோ, சோயா 2 கிலோ இவற்றில் ஏதாவது 4 இரகங்களை எடுத்து கொள்ளவும்.

தழைச்சத்து தரும் பயிர்கள்

சணப்பு 2 கிலோ, தக்கைப்பூண்டு 1 கிலோ, கொழிஞ்சி 1 கிலோ, அகத்தி 1 கிலோ, சத்தகத்தி 1 கிலோ இவற்றில் ஏதாவது 4 இரகங்களை எடுத்து கொள்ளவும்.

இவை அனைத்தும் சேர்த்து ஒரு ஏக்கருக்கு சுமார் 20 கிலோ அளவுக்கு பலவகை தானிய விதைகளை உழவு செய்வதற்கு 45 நாட்களுக்கு முன் விதைக்க வேண்டும்.

விதைத்த பலவகை பயிர் விதைகள் நாற்பது நாட்களில் வளர்ந்து இருக்கும். இதை அப்படியே மடக்கி உழவு செய்து விடவேண்டும். இதனால் இதில் உள்ள இலைகள், வேர்கள் நன்கு மக்கி மண்ணோடு கலந்து மண்ணை வளப்படுத்தும் மேலும் மண்ணில் நுண்ணுயிர்களை பெருக்கம் அடைய செய்திருக்கும்.

அதிக இரசாயண உரங்களை பயன்படுத்திய நிலங்களுக்கு இதைபோல் பலமுறை பலபயிர் விதைப்பும் மடக்கி உழவும் செய்வதால் வெகு விரைவாக மண் வளமானதாக மாற்றப்படும்.

மூடாக்கு

இயற்கை விவசாயத்தில் மூடாக்கு ஒரு முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது. மூடாக்கு போடுவதால் பயிர் செய்வதற்கான நீர் தேவை பெருமளவு குறைக்கப்படுகிறது.

- மூடாக்கு போடுவதால்
- நீர் ஆவியாதல் தடுக்கப்படுகிறது.
- இதனால் மண்ணின் ஈரத்தன்மை காக்கப்படுகிறது.
- நீர் பாய்ச்சும் இடைவெளி அதிகப்படுத்தப்படுகிறது.
- மழைத்துளிகளால் மண் சிதறியடிப்பது கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது
- மண்ணில் நீர் உட்புகும் தன்மை அதிகப்படுத்தப்படுகிறது.
- களைகள் வளர்வதை கட்டுப்படுத்துகிறது
- நுண்ணுயிர் பெருக்கமும், மண்புழு பெருக்கமும் அதிகமாகிறது

அமுத கரைசல்

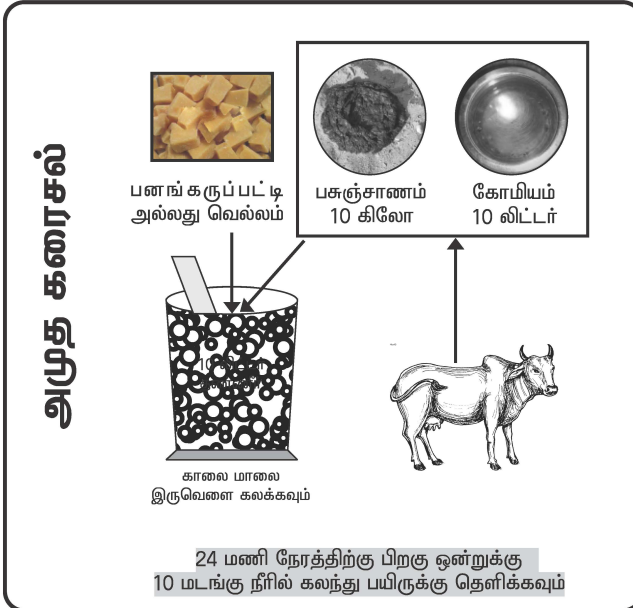
24 மணி நேரத்தில் இதனை தயாரித்து விடலாம். இது உடனடி வளர்ச்சி ஊக்கியாக செயல்படுகிறது.

தேவையானப் பொருட்கள்:

10 லிட்டர் தண்ணீரில் 10 பசுஞ்சாணம் கரைத்துக் கொள்ளவும். பின்பு 10 லிட்டர் கோமியத்தை ஊற்றவும். ¼ கிலோ பனங்கருப்பட்டியை அல்லது வெல்லத்தை துளாக்கி கரைசலில் போட்டு நன்கு கலக்கவும். நன்றாக கரைந்துள்ளதா என பார்த்து விட்டு மூடி 24 மணி நேரம் வைத்து விட வேண்டும். இதுதான் அமுத கரைசல்.

உபயோக்கியும் மறை:

1 லிட்டர் அமுதக் கரைசலுடன் 10 லிட்டர் நீர் கலந்து இலை வழி உரமாகவும், நீர்வழி ஊட்டமாகவும் தெளிக்கலாம். இது இலை வழி உரமாகவும், பூச்சி விரட்டியாகவும் பயன்படுகிறது. காய்ந்து விட்ட செடிகள், பயிர்கள், மரங்கள் இவற்றின் வேர் பகுதிகளில் ஊற்றினால் அவை துளிர்ந்து உயிர் பெற்று செழித்து வளரும்.



தே(ங்காய் பால், புளித்த) மோர் கரைசல்:

தயாரிக்க தேவையான பொருட்கள்: (விவசாயிகளின் சைட்டோசம்)

1. தேங்காய் - 10 எண்கள்
2. புளித்த மோர் - 5 லிட்டர்

10 தேங்காய்களை உடைத்து பின்னர் துருவி எடுத்து தேங்காய் துருவலுடன் இளநீர் மற்றும் நீர் சேர்த்து நன்கு ஆட்டி 5 லிட்டர் தேங்காய் பால் எடுத்து கொள்ளவும். இதனுடன் 5 லிட்டர் புளித்த மோரையும் சேர்த்து கலக்கவும்.

அதனை பாளையில் குப்பை குழியில் கழுத்து வரை புதைத்து வைக்க வேண்டும். துணி கொண்டு வாயை மூடவும். ஒரு வார காலம் நொதிக்க விட வேண்டும். இது பயிர் வளர்ச்சி ஊக்கியாக மாறும்.

உபயோகிக்கும் முறை:

1 லிட்டர் கரைசலுடன் 10 லிட்டர் நீர் சேர்த்து தெளிக்க வேண்டும். ஒரு ஏக்கருக்கு 10 தேங்காய் பால் மோர்கரைசல் போதும்.

தே(ங்காய் பால், புளித்த) மோர் கரைசல்



ஒன்றுக்கு 10 மடங்கு நீரில் கலந்து
பயிருக்கு தெளிக்கவும்

அரப்பு புளித்த மோர் கரைசல்:

அரப்பு புளித்த மோர் கரைசலில் இயற்கை ஜிரிலிக் அமில உள்ள இலை

தயாரிக்க தேவையான பொருட்கள்:

1. உசிலை மரத்தின் இலையினை / அரப்பு இலை 10 கிலோ.
2. புளித்த மோர் 10 லிட்டர்.

தயாரிப்பு முறை:

10 கிலோ உசிலை இலையை உரலில் இட்டு நன்கு இடித்து மண்பானையில் போடவும். அது மூழ்கும் வரை புளித்த மோரினை ஊற்றி கலக்கவும். இதனை குப்பைக் குழியில் பாதுக்காப்பாக புதைத்து வைக்கவும். ஒரு வார காலத்தில் நொதித்து வளர்ச்சி ஊக்கியாக மாறிவிடும்

**அரப்பு புளித்த
மோர் கரைசல்**



ஒன்றுக்கு 10 மடங்கு நீரில் கலந்து
பயிருக்கு தெளிக்கவும்

மீன் அமினோ என்னும் மீன் உர கரைசல்: (குணப்பசலம்)

தேவையானப் பொருட்கள்:

1. மீன் அல்லது மீன் கழிவு - ஒரு கிலோ
2. கரும்பு சர்க்கரை - 1 கிலோ
3. தண்ணீர் - 1 லிட்டர்
4. மண்பானை

செய்முறை:

1. ஒரு கிலோ மீனை சிறுசிறு துண்டுகளாக வெட்டிக் கொள்ளவும்.
2. இத்துடன் ஒரு கிலோ கரும்பு சர்க்கரையை கலந்து விடவும். இதனை 21 நாட்கள் நொதிக்க விடவும். 21 நாட்களுக்கு பின் தேன் போன்ற கரைசல் கிடைக்கும். இத்துடன் ஒரு லிட்டர் நீர் சேர்த்து நன்கு கலக்கி பின்னர் வடிக்கட்டி கரைசலைப் பயன்படுத்தலாம்.

உபயோக்கும் முறை:

ஒரு லிட்டர் கரைசலுக்கு 10 லிட்டர் நீர் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.

முட்டை கரைசல்: (முட்டை அமினோ)

தேவையானப் பொருட்கள்:

1. கோழி முட்டை - 10 எண்கள்
2. எலுமிச்சை - 15 பழங்கள்

பிளாஸ்டிக் பாட்டிலில் 2 லிட்டர் அளவு சாறு எடுத்து வைத்து கொள்ளவும்.

செய்முறை:

பிளாஸ்டிக் பாட்டிலில் முட்டைகளை வரிசையாக அடுக்கவும். எலுமிச்சை பழசாற்றினை புட்டியில் முட்டைகள் மூழ்கும் வரை

ஊற்றவும். 10 நாட்கள் வைத்திருந்தால் நொதித்து விடும். பின்னர் கரண்டியால் நன்கு கிளறி விட்டால் முட்டையின் ஓடுகள் நன்கு கரைந்து விடும். அதனை வடிகட்டினால் கிடைக்கும் கரைசல் அளவிற்கு சம அளவு கட்டியான வெல்லபாகு தயாரித்து ஆறவைத்து ஊற்றவும். பின்னர் 10 நாட்களுக்கு நொதிக்க விடவும். இதுவும் சிறப்பான வளர்ச்சி ஊக்கியாகும்.

பயன்படுத்தும் முறை:

1:10 விகிதத்தில் நீர் கலந்து இலை மூலமாக தெளிக்க வேண்டும்.

குறிப்பு:

மீன் கரைசல் ஒரு முறையும், முட்டை கரைசலை மறுமுறை என மாற்றி மாற்றி பயன்படுத்த வேண்டும்.

மண்புழு குளியல் நீர் (மண்புழுவால் செரிவூட்டப்பட்ட நீர்)

தயாரிப்பு முறை:

20 லிட்டர் கொள்ளளவு உள்ள ஒரு தகர பேரல் / பிளாஸ்டிக் டிரம் / மண்பானை எடுத்து அடிப்பகுதியில் திறந்து மூடும் வசதியுடன் ஒரு குழாயைப் பொருத்தி கொள்ள வேண்டும். பேரலை 2 அடி உயரமுள்ள இடத்தில் வைக்கவும். பேரலில் உள்ளே ஐந்தில் ஒரு பங்கு சிறுசிறு கற்களும் மற்றும் 5-ல் ஒரு பங்கு பெருமணலும், அதற்கு மேல் 5-ல் ஒரு பங்கு கற்களும் மற்றும் 5-ல் 2 பங்கு தோட்ட மண்ணும் நிரப்ப வேண்டும். அதற்கு மேல் சாணி உருண்டைகளையும், வைக்கோலையும் கொண்டு நிரப்பவும். நிலம் அல்லது தோட்டத்தில் இருந்து எடுக்கப்பட்ட 100 புழுக்களை தோட்ட மண் நிரப்பியப் பகுதியில் விட வேண்டும். பூவாளி மூலமாக வைக்கோல் சாண உருண்டைகள் இருக்கும் இடுக்கின் வழியாக தண்ணீர் கீழ் நோக்கி இறங்குமாறு தண்ணீர் ஊற்ற வேண்டும்.

முதலில் ஒவ்வொரு அடுக்கு அமைக்கும் போதும் போதிய நீர் தெளித்து அடுக்குகளை அமைக்க வேண்டும். ஏனெனில் ஆரம்ப நிலையில் ஒவ்வொரு அடுக்கும் அதிகளவு நீரை

உறிஞ்சும். பின்னர் எந்த அளவிற்கு நீர் ஊற்றுகிறோமோ அந்த அளவிற்கு "வெர்மி வாஷ்" எனப்படும் மண்புழு குளியல் நீர் குழாய் வழியாக வெளியேறும். இவ்வாறு ஒவ்வொரு அடுக்கின் வழியாகவும் வரும் நீர் மண்புழுக்கள் மேல் சுரக்கும் நீரையும், மண்புழுவினால் வெளியேற்றப்படும் கழிவுகள் கரைந்த நீரையும் குழாயின் மூலம் பாத்திரங்களில் பிடித்து உபயோகப்படுத்தலாம். இது மண்புழு குளியல் நீர் (Vermi wash) எனப்படும். இந்த நீரில் மண்புழுக்களின் உணவு பாதைகளில் சுரக்கும் பல்வேறு வகையான என்சைம்களும், அமினோ அமிலங்களும் அடங்கியிருப்பதால் இது சிறப்பான நுண்ணூட்டச் சத்துகள் நிறைந்த திரவ உரமாகும்.

மண்புழு குளியல் நீர் இயற்கை கரைசலை பயிர்களுக்கு இலை மூலம் தெளிப்பதால் பயிர் செழித்து வளர்கின்றன. இவற்றின் மூலம் விளவிக்கப்பட்ட பொருட்கள் சத்து மிகுந்த தாகவும், சுவைமிக்கதாகவும், கூடுதல் எடை கொண்டதாகவும் உள்ளன.

உபயோக்கும் முறை:

ஒரு பங்கு குளியல் நீருக்கு 10 பங்கு நீர் கலந்து தெளிப்பான் மூலம் தெளிக்க வேண்டும்.

பால் பாக்டீரியா தயாரிப்பு

தேவையானப் பொருட்கள்:

1. அரிசி கழனி நீர் 1 லிட்டர்.
2. (வெண்ணை எடுக்கப்பட்ட) பால் 1 லிட்டர்

செய்முறை:

அரிசிக் கழுவிய கழனி நீரை ஒரு லிட்டர் ஒரு பாத்திரத்தில் எடுத்து அதை மூடிவைக்கவும். பின்பு ஒரு வாரம் கழித்து ஒரு லிட்டர் பாலை ஊற்றி மீண்டும் ஒரு வாரம் மூடிவைக்கவும். பால் பாக்டீரியா கரைசல் தயாராகிவிடும்.

உபயோக்கும் முறை:

ஒரு லிட்டர் கரைசலுடன் 10 லிட்டர் தண்ணீர் கலந்து மக்க வைக்க பயன்படுத்தலாம்.

திறன்மிகு நுண்ணுயிரி (திறமி)

(Effective micro organism)

மண்ணுக்கு தேவையான நுண்ணுயிரிகளை பெருக்கமடைய செய்ய இந்த திறன்மிகு நுண்ணுயிரி சிறந்த உரமாகும்

தேவையான பொருட்கள்:

- வாழைப்பழம் - 1 கிலோ
- பப்பாளி - 1 கிலோ
- பூசணி - 1 கிலோ
- வேர் முடிச்சி - 5 எண்ணிக்கை
- நாட்டு கோழி முட்டை - 5 எண்ணிக்கை
- வெல்லம் - 3 கிலோ

வாழைப்பழம், பப்பாளி, பூசணி ஆகியவற்றை சிறுசிறு துண்டுகளாக நறுக்கிக் கொள்ள வேண்டும். அவற்றை ஒரு பானையில் போட்டு அதனுடன் நாட்டு கோழி முட்டை, வேர் முடிச்சு உள்ள பயிரின் வேர்கள் மற்றும் அவற்றடன் வெல்லத்தை சேர்த்து நன்கு கிளற வேண்டும். அதனுடன் தேவைப்பட்டால் தண்ணீர் சேர்த்துக் கொள்ளலாம். இந்த கலவை 20 நாட்களில் பயன்பாட்டிற்கு தயாராகிவிடும்.

பயன்படுத்தும் முறை:

10 லிட்டர் தண்ணீரில் 1/2 லிட்டர் திறமியை கலந்து அடி உரமாகவோ அல்லது தெளிப்பானகவோ பயன்படுத்தலாம். 1 ஏக்கருக்கு 50 கிலோ வரை தேவைப்படும்

மக்கு உரம் தயாரிப்பு முறைகள்

தொழு உரம் பயன்படுத்தி இயற்கை விவசாயம் செய்யப்பட்டது. தொழு உரம் கிடைப்பது குறைந்து

விட்டது. அதற்கு ஈடான மக்கு உரம் தயாரித்து இடவேண்டும். எளிய முறைகளில் மக்கு உரங்கள்

தயாரிக்கும் தொழில் நுட்பம் குறித்து பார்ப்போம்.

கம்போஸ்ட்: (மக்கு உரம்)

மழையில்லா காலங்களில் குழி முறையிலும், மழைகாலங்களில் குவியல் முறையிலும் மக்கு உரங்கள் தயாரிக்க சிறந்தது.

தேவையான பொருட்கள்:

1. மண்வெட்டி 2. கூடை 3. தேவையான அளவுக்குப்பை, இலை, தழைகள், மட்டைகள் 4. சாணம் 5. போதிய அளவு தண்ணீர்.

அ) குழி முறை: (மழையற்ற காலங்களுக்கு ஏற்றது)

செய்முறை:

மேடான பகுதியில் நிழலில் உள்ள அளவு 4 அடி நீளம் 3 அடி அகலம் மேல் அளவு 7 அடி நீளம் 5 அடி அகலம் கொண்ட 2 அடி ஆழமுள்ள குழி வெட்டவும். குழியின் ஆழம் 2 அடிக்கு கூடுதலாக இருக்க கூடாது.

பக்கங்கள் சரிவான இருக்க வேண்டும். குழியினை ஒரு வாரம் ஆறப்போட வேண்டும்.

கம்போஸ்ட் பொருள் தயாரிப்பு:

- கம்போஸ்ட் செய்ய வேண்டிய பொருட்கள் காய்ந்து இருப்பின் அவற்றை தண்ணீரில் ஊறவைத்து பயன்படுத்த வேண்டும்.
- 2 அங்குலத்துண்டு களாக மாற்றுவது. மக்குவதை எளிதாக்கும்.
- மக்குவதற்கு தாமதமாகும் பொருட்களை சாண கரைசலில் நனைத்து இடலாம்.

செய்முறை:

- குழியின் அடிப்பகுதியில் முதலில் பெரிய குச்சிகளையும் பிறகு சிறிய குச்சிகளையும் பரப்ப வேண்டும்.

- அதன் மீது நான்கு அங்குல உயரம் இலை, தழைகளைப் போட்டு நன்கு மிதித்து விட்டு கற்று
- வெளியேறும் மாறு செய்ய வேண்டும். இது ஒரு அடுக்காகும்.
- இதே போன்று 4 அங்குல உயரத்திற்கு இலை, தழைகளை போட்டு சாணக் கரைசல் தெளித்து
- அடுத்த அடுத்த அடுக்குகளை தரை மட்டத்திற்கு மேல் ஒரு அடி வரும் வரை போட வேண்டும்.
- கடைசியாக மேல்பரப்பினை காற்று புகாதவாறு மண் மற்றும் சாணம் கலந்து சாந்து பூசி மொழுக
- வேண்டும்.
- 7 மற்றும் 12 வது வாரம் கலவையினை புரட்டி விட்டு மீண்டும் பூசவேண்டும்.

குவியல் முறை:

- மேடான நிழல் பகுதியில் 8 அடி நீளம் 5 அடி அகலம் கொண்ட பரப்பினை மண் வெட்டி கொண்டு
- சமப்படுத்த வேண்டும்.
- முதலில் பெரிய குச்சிகளை பரப்பி அதன் பின்னர் சிறிய குச்சிகளை பரப்பவும்.
- இதன் மீது 4 அங்குல உயரத்திற்கு இலை, தழைகளை இட்டு நன்கு மிதித்து விட வேண்டும்.
- சாணக் கரைசலை அடுக்கின் மீது நன்கு தெளிக்கவும். இது ஒரு அடுக்கு ஆகும்.
- இதே போல் 5 அடி உயரத்திற்கு (15 அடுக்குகள்) அமைக்க வேண்டும்.
- பிறகு குவியலை காற்றுபுகா வண்ணம் மண் சாணம் கொண்டு சாந்து பூசி மொழுக வேண்டும்.
- பின்னர் மூன்று வாரங்களுக்கு பிறகு கிளரி விட்டு மீண்டும் குவியலாக்க வேண்டும்.
- இதே போன்று 5-வது, 9-வது வாரங்களில் மீண்டும் கிளரி விட்டு மீண்டும் குவியலாக்க வேண்டும். 10- வது வாரம்

குவியலான ஓரத்தில் குப்பை மக்கி விட்டதா என பார்க்க வேண்டும்.மக்காமல் இருந்தால் 6 அடி நீளம் கொண்ட கூர்மையான குச்சிகளை கொண்டு குவியல் மேல் பகுதியிலிருந்து

அடிப்பகுதி வரை செலுத்தி குச்சியினை எடுத்து அதன் நுனி பகுதியில் ஈரம் உள்ளதா ? என பார்க்க வேண்டும். ஈரம் இல்லாவிடில் குவியலின் மீது பலதுளைகளை போட்டு துளைகளின் வழியாக நீர் ஊற்ற வேண்டும். ஒரு வாரத்தில் முற்றிலும் மக்கி விடும்.

உயிரியல் அங்கக உரம் தயாரித்தல்

(Production of Bio-Organic Fertilizers)

புதிதாக விஞ்ஞானிகள் துரிதமாக மக்கி கம்போஸ்ட் செய்யவும், அதன் உயிர் உரங்கள் கலந்து தரமான இயற்கை உரமாக மற்றும் முறையினை அறிமுகப்படுத்தியுள்ளனர்.

தேவையான பொருட்கள் :

1. நெல் வைக்கோல் மற்றும் பண்ணைக்கழிவுகள்.
2. காய்ந்த தழைச்சத்து மிக்க இலைகள்
3. சாணம்
4. கம்போஸ்ட் செய்யும் நுண்ணுயிரிகள்(டிரைகோ டெர்மா விரிடி, பிளிரோட்டஸ்)
5. சத்துக்கொடுக்கும் உயிர் உரம் (அசோட்டோ பாக்டர், அசோஸ் பைரில்லம்)
6. தண்ணீர்
7. 4 அங்குல துளை செய்யப்பட்ட மூங்கில்கள் 5 எண்கள் (1.25 மீட்டர் நீளம்)
8. பிளாஸ்டிக் சாக்குகள்
9. மண்வெட்டி
10. தட்டுகள்
11. பூவாளி

செயல்முறை:

- ஒரு பங்கு சாணத்துடன் மூன்று பங்கு பண்ணைக் கழிவுகளுடன் கலந்துக் கொள்ளவும். ஆறு மீட்டர் நீளமும், 1 மீட்டர் அகலமும், 1/2மீட்டர் உயரமும் கொண்ட குவியல் அமைக்க வேண்டும்.
- குவியல் மீது பூவாளியால் தண்ணீர் தெளிக்கவும். குவியல் நன்கு நனைய வேண்டும், ஆனால் தண்ணீர் குவியலை விட்டு வெளியே வரக்கூடாது.
- பின்னர் குவியலை மக்கவைக்கும் நுண்ணுயிர் கலவையினை தூவவும்.
- அதன் பிறகு குவியலின் மீது 1 மீட்டர் இடைவெளிவிட்டு மூங்கில்களை வைக்கவும். இது காற்றோட்டத்தை கொடுக்கும்.
- மூங்கில்கள் வைத்த பின்பு மீண்டும் 1/2 மீட்டர் உயரம் சாணம், பண்ணை கழிவுகளை கொண்டு மீண்டும், மீண்டும் அடுக்கி அமைக்கவும், மேல நீர் தெளித்து பிளாஸ்டிக் சாக்குகள் கொண்டு மூடவும்.
- 2-3 வாரங்களில் குவியல் மக்கி குவியல் அளவு குறையும். குவியல்களை களைத்து, களைத்து மூன்று பங்காக்கவும், முதல் அடுக்கு போட்டு அதன் மீது உயிர் உரங்கலவையினை தூவவும், பின்னர் அடுத்த அடுக்கப் போட்டு மீண்டும் உயிர் உரகலவையினைத் தூவவும், மீண்டும் மூன்றாவது அடுக்கை போட்டு மூடவும். பின்னர் நன்கு மண்பெட்டிக் கலக்கவும். மீண்டும் குவியலாக்கி மீண்டும் ஒரு வாரம் மூடிவைக்கவும். உயிரியல் அங்கக உரம் தயாரிக்கப்பட்டு விட்டது. ஈரம் காயாமல் வைத்து ஆறு மாதங்கள் வரை உபயோக்கலாம்

வெர்மி கம்போஸ்ட் என்னும் மண்புழு உயிர்உரம் தயாரிப்பு முறை

மண்புழுவானது விவசாயிகளின் நண்பன் என்று அழைக்கப் படுகிறது. இயற்கை வேளாண்மை செய்யும் பகுதிகளில் இயல்பாகவே மண்புழுக்கள் வாழ்ந்தன. இரசாயன உரங்கள் பயன்பாட்டால் அவை முற்றிலும் அழிந்துவிட்டன. மண்ணும் அவை வாழ்வதற்கு ஏற்றதாக மாற, மூன்றிலிருந்து ஐந்து வருடங்களாவது ஆகும். எனவே விவசாயிகள் மண்புழு வளர்க்கும் தொழில் நுட்பத்தைக் கற்று மண்புழு உர உற்பத்தி செய்து இடுவதன் மூலம் நிலத்தினை மண்புழுகள் வாழ விரைவில் மாறுவதுடன், பயிர்சாகுபடிக்கும் ஏற்ற சிறந்த மண்புழு உயிர் உரம் கிடைக்கும். பொதுவாக மண்புழு உரம் தயாரிக்க அதிகம் பயன்படுத்தப்படும் மண்புழு வகை ஐசின்யா /பிட்டிடா மற்றும் யுரிடில்லஸ்யுஜினா ஆகும். மேற்கண்ட ரகங்கள் கடினமான உடல் அமைப்பு கொண்டவையாக உள்ளதால் கையால் தொடும் போதும் சேதம் ஏற்படுவதில்லை (இறப்பதில்லை). மேலும் விரைவில் இனப்பெருக்கம் செய்வதுடன், எல்லா வகையான தட்ப வெட்ப நிலையையும் தாங்கவல்லவை. “ யுரிடில்லஸ்யுஜினா” செயல்படக் கூடியது, ஆனால் வாழும் சூழ்நிலை சீராக இருக்க வேண்டும், ஐசின்யா /பிட்டிடா சூழ்நிலை சிறிது மாறுப்பட்டாலும் அதைத்தாங்கி வாழக் கூடியது.

இந்த இரண்டு வகை மண்புழுக்கள் வாழ மண் அவசியமில்லை, சாணம் மற்றும் அங்ககப் பொருட்கள் கொண்டு மண்புழு உரம் தயாரிக்கலாம். மண்கலப்பு இல்லாது இருந்தால் மண்புழு உரம் தரமானதாக இருக்கும்.

மண்புழு உரம் தயாரிக்கும் முறை: (Verimi Culture)

மண்புழு உரம் தயாரிப்பில் இரு முறைகள் பரிந்துரை செய்யப்பட்டாலும் குவியல் முறையே எளிமையாக செய்திட விவசாயிகளுக்கு ஏற்ற முறையாகும்.

குவியல் முறை:

மக்க கூடிய கழிவு பொருட்களுடன் 50 சதவீதம் பசு மாட்டு சாணம் சேர்த்து 10 அடி நீளம் 2½ அடி அகலம் 3 அடி உரம்

உள்ளவாறு ஒரு குவியல் அமைத்துக் கொள்ளவும். குவியலை நிழலான மேட்டுப் பகுதியில் அமைத்துக் கொள்ளலாம். அல்லது பந்தல் போட்டு வெயில், மழையிலிருந்து பாதுகாக்க வேண்டும். இந்த குவியலுக்கு 10 கிலோ மண்புழுத் தேவைப்படும்.

யூட்ரில்லஸ் யூஜெனியா போன்ற மண்புழுக்களை பயன்படுத்தும் போது ஆயிரம் புழுக்களோடு மண்புழு உரம் உற்பத்தியை தொடங்கினால் ஒரே வருடத்தில் ஒன்று அல்லது இரண்டு லட்சம் புழுக்கள் வரை பெருகிவிடும்.

மண்புழுக்களை விட்ட பின் குவியலை வாழை சருகுகள் கொண்டு மூடி விட வேண்டும். பின்னர் 60 முதல் 70 தவீதம் வரை ஈரப்பதம் உள்ளவாறு தண்ணீர் தெளித்து பராமரிக்க வேண்டும். குவியலை விட்டு தண்ணீர் வெளியே வரக் கூடாது. தண்ணீர் அதிகமானால் மண்புழுக்கள் குவியலை விட்டு வெளியேறிவிடும். தண்ணீர் இல்லாமல் காய்ந்துவிடுமானால் புழுக்கள் இறந்துவிடும்.

45 நாட்களில் கழிவுகள் அனைத்தும் மண்புழுக்களால் உரமாக்கப்பட்டு தரமான உரம் கிடைக்கம். இதே போல் 10 கிலோ மண்புழுவானது 45 நாட்களில் 15 முதல் 20 கிலோ வரையில் இனப்பெருக்கம் அடைந்திருக்கும்.

உரம் தயாரான உடன் குவியலுக்கு நீர் னெிப்பதை நிறுத்தி வாழை சருகுகளை நீக்கி விட வேண்டும். மண்புழுக்கள் வெளிச்சத்தின் காரணமாக மைப்பகுதிக்குச் சென்று விடும். மேற்புறமாக உள்ள மண்புழு உரத்தை எடுத்துக் கொள்ளலாம்.

குவியலில் உள்ள மண்புழு உரத்தினை முற்றிலுமாக எடுத்து விடாது அடிமட்டத்தில் இரண்டு அங்குலம் உயரம் உள்ள உரத்தை வைத்துக் கொள்ள வேண்டும். புழுக்களை பக்கவாட்டில் சருகின் அருகில் உள்ள மண் உரத்துடன் தள்ளி வைத்துக் கொண்டு மீண்டும் குவியலில் சாணம், அங்கக கழிவுகள் 3 அடி உயரத்திற்கு போட வேண்டும். பின்னர் பக்கவாட்டில் உள்ள மண்புழுக்களை குவியலின் மீது ஏற்றிவிட வேண்டும்.

பின்னர் வாழைச் சருகுகள் கொண்டு மூடி குவியலின் மீது 40-60 சதம் ஈரமாகுமாறு தண்ணீர் தெளித்து மண்புழு உரத் தயாரிப்பினை தொடர்ந்து செய்யலாம்.

மண்புழு உரத்தின் தரம்: (பலவகையான மூலப் பொருட்கள் பயன்படுத்துதல்)

மண்புழு உரத்தின் தரம் அதன் தயாரிப்பில் பயன்படுத்தப்படும் மூலப்பொருட்களின் தரத்தைப் பொறுத்து தான் அமையும். சாணம், இலை, தழைகளைப் பயன்படுத்தும் போது கிடைக்கும் உரத்தை விட புண்ணாக்கு, பாசி வகைகள் மீன் கருவாட்டு தூள்கள் ஆகியவை சேர்த்து தயாரிக்கும் போது மண்புழு உரமானது தரமாக இருக்கும். ஒரே மாதிரியான தாவரகழிவுகளை பயன்படுத்தும் போதும் அதிக தரமான உரம் கிடைக்கும்.

மண்புழு உரத்தின் சிறப்பு:

மண்புழு உரத்தில் தழைச்சத்து 1-5-2 சதவீதமும், மணிச்சத்து 1-10-140 சதவீதமும் மற்றும் சாம்பல் சத்து 1- 40 முதல் 20 சதவீதமும் உள்ளது.

மேலும் நுண்ணூட்டச் சத்துகளான இரும்பு, துத்தநாகம், சோடியம், மக்னீசியம், கால்சியம், மாங்கனீசு போன்றவைகளும் அதிக அளவில் உள்ளன. மேலும் தாவரங்கள் வளர்ச்சிக்கு தேவையான நொதிகளும் மக்கு பொருட்களும் உள்ளன. இத்துடன் நன்மை செய்யும் பாக்டீரியாக்கள், பூஞ்சானங்கள் மற்றும் ஆக்டினோமைசிட்ஸ் போன்ற நுண்ணுயிரிகளும் அதிகமாக உள்ளது.

விவசாயிகள் மண்புழு தயாரிப்பில் ஏற்படும் நன்மைகள்:

- குறைந்த செலவில் இராசாயண உரங்களுக்கு இணையான இயற்கை உரம்கிடைக்கிறது.
- மண்புழு உரம் பயன்படுத்துவதால் மண்ணில் உள்ள நுண்ணுயிரிகள் பெருகி மண்வளம் பாதுகாக்கப்படுகிறது.
- கழிவுகளை பயன்படுத்தி மண்புழு உரம் தயாரிப்பதால் நச்சுத்தன்மை இல்லாத தரமான விளைப்பொருட்கள் கிடைக்கிறது.
- மண்புழு உரம் பயன்படுத்துவதால் நிலம், நீர் மற்றும் காற்று மாசுபடுவதை தவிர்க்கப்பட்டுச் சுற்றுசூழல் பாதுகாக்கப்படுகிறது.

மண்புழுக்களை எதிரிகளிடமிருந்து பாதுகாக்க:

- எறும்புகளை தவிர்க்க 100 கிராம் மிளகாய் பொடி, 100 கிராம் மஞ்சள் பொடி இரண்டையும் 10 லிட்டர் தண்ணீரில் 50 கிராம் சோப்பு கரைத்து குவியலை சுற்றி ஊற்றவும்.
- பறவைகள் மற்றும் ஊர்வனவற்றிலிருந்து பாதுகாக்க மண்புழு உரப்படுக்கையை வலை கொண்டு மூடி பாதுகாக்கலாம்.

நிலத்திலேயே மண்புழு வளர்க்க:

எந்த பயிருக்கும் அடி உரமாக ஏக்கருக்கு 2 டன் மண்புழு உரம் 2 வருடங்களுக்கு இட்டால் இரசாயன உரம் தேவையில்லை. அத்துடன் 50 கிலோ வேப்பம் புண்ணாக்கு, 50 கிலோ கடலை புண்ணாக்கு கலந்து இடலாம். மேலும் தொடந்து வயலில் சாணம் போட்டு வந்தால் வயலிலேயே மண்புழுக்கள் பெருகி வளர்ந்து விடும்.

திடீர் பூச்சி தாக்குதலை கட்டுப்படுத்த எளிய வழிமுறைகள்

இஞ்சி பூண்டு கரைசல்:

இஞ்சி 1 கிலோ, பூண்டு 1 கிலோ, பச்சை மிளகாய் 1 கிலோ மூன்றையும் நன்கு அரைத்துக் கொள்ள வேண்டும். அதனுடன் 1 லிட்டர் கோமியம் சேர்த்து கலக்க வேண்டும்

அதனை 10 லிட்டர் தண்ணீருக்கு 1/2 கரைசலை சேர்த்து பயிரின் இலைகளில் நன்கு படும்படி தெளித்தால் பூச்சி கட்டுப்படும்.

புகையிலை கரைசல்:

1 கிலோ புகையிலையை நன்கு கொதிக்க வைத்து வடிகட்டி சாறு எடுத்து அதனுடன் 1 லிட்டர் கோமியம் சேர்க்க வேண்டும். இந்த கரைசலை 10 லிட்டர் தண்ணீருக்கு 300 மில்லி அல்லது 1/2 கரைசலை சேர்த்து பயிரின் இலைகளில் நன்கு படும்படி தெளித்தால் பூச்சி கட்டுப்படும்.

பஞ்சகவியம் இயற்கை திரவ உரம் தயாரிப்பு:

பஞ்சகவியம் வரும்பிணி காப்பதும் வந்த பிணி தீர்ப்பதும் பஞ்சகவியம் ஆகும். இயற்கை விவசாயிகளுக்கு இது ஒரு வரப்பிரசாதமாகும்..

பஞ்சகவ்யா தயாரிக்க தேவையானப் பொருட்கள்:

1. பசுஞ்சாணம் - 5 கிலோ
2. பசுந்நெய் - 1 கிலோ
3. பசும்பால் - 2 லிட்டர்.
4. பசுந்தயிர் - 2 லிட்டர்
5. பசுங்கோமியம் - 3 லிட்டர்
6. கரும்புச் சாறு - 3 லிட்டர்
7. இளநீர் - 3 லிட்டர்
8. கள் அல்லது ஈஸ்ட் - 2 லிட்டர் அல்லது 200 கிராம்
9. வாழைப்பழங்கள் - 12 எண்ணிக்கை.



குறிப்பு

கரும்புசாறு கிடைக்காவிட்டால் 1 கிலோ நாட்டு சக்கரை (வெல்லம்) 3 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து பயன்படுத்தவும்.

நெய்க்கு பதிலாக 1 கிலோ கடலை பிண்ணாக்கை முதல்நாள் தண்ணீரில் ஊறவைத்து பயன்படுத்தலாம் செலவு குறையும்

செய்முறை:

ஐந்து கிலோ பசும் சாணி உடன் ஒரு லிட்டர் பசுந்நெய் கலந்து ஒரு வாளியில் 3 நாட்கள் வைக்கவும். தினமும் ஒருமுறை இதைக் கையில் பிசைந்து விடவும். நான்காம் நாள் மற்ற பொருட்களுடன் இதை வாயகன்ற மண்பானை அல்லது சிமென்ட் தொட்டியில் போட்டுக் கையால் நன்கு கரைத்து கலக்கி பானையின் வாயை மூடி நிழலில் வைக்கவும்.

தினமும் இருவேளை நன்கு கலக்கிவிடவும். அதிகம் கலக்கினால் மீத்தேன் வாயு முற்றிலுமாக வெளியேறும். காற்றோட்டம் ஏற்பட்டு நுண்ணுயிரிகள் அதிக அளவில் பெருகி மிகுந்த பலனை கொடுக்கும்.

இப்படி 15 நாட்கள் செய்து வந்தால் பஞ்சகவ்யா கரைசல் தயாராகிவிடும். இதை ஆறு மாதம் வரை தினமும் கலக்கி விட்டு கரைசல் கெடாமல் வைத்துப் பயன்படுத்தலாம். தண்ணீர் குறைந்த கலவை கெட்டியானால் மீண்டும் போதிய அளவு தண்ணீர் சேர்த்து கலக்கி வரவேண்டும். நாட்கள் அதிகமான கலவைகளுக்கு அதிக பலன் உண்டு.

கரும்பு சாறு கிடைக்காவிட்டால்:

அரைக் கிலோ நாட்டு சர்க்கரை, பனை வெல்லத்தை 3 லிட்டர் நீரில் கரைத்துப் பயன்படுத்தலாம்.

கள் கிடைக்காவிட்டால்:

200 கிராம் ஈஸ்ட் தூளை 200 கிராம் நாட்டு சர்க்கரை தூளுடன் சலந்து வெதுவெதுபான நீரில் கரைத்தால் 15 நிமிடத்தில் இந்த கலவை நுரையுடன் பொங்கி வரும் சமயத்தில் பயன்படுத்தவும்.

பஞ்சகவ்யா எல்லாப் பேருட்டச்சத்துகள், நுண்ணூட்டச் சத்துக்கள், நுண்ணுயிரி சத்துக்கள் மற்றும் பயிர் வளர்ச்சி ஊக்கிகளும் மிகுந்த அளவு உள்ள நல்ல உரமாகும். இது 75 சதம் உரமாகவும். 25 சதம் பூச்சி தடுப்பானாகவும் செயல்படுகிறது.

பயன்படுத்தும் முறை:

10 லிட்டர் நீருக்கு 300 மி.லி. பஞ்சகவ்யா கலந்து தெளிப்பான் மூலம் இலை வழி ஊட்டமாக காலை அல்லது மாலை வேளைகளில் தெளிக்கலாம். 60 லிட்டர் கரைசலை தண்ணீருடன் கலந்த வாய்க்கால் மூலமாகவோ. சொட்டு நீர் பாசனமாகவோ, தெளிப்பு நீர் பாசனமாகவோ தொடக்கத்தில் வாரம் ஒரு முறையும், பின்னர் 15 நாட்களுக்கு ஒரு முறையும், நன்கு வளர்ந்த பிறகு மாதம் ஒரு முறையும் எல்லா பயிருக்கும் தெளிக்கலாம்.

நெல் பயிருக்கு உரமிடும் தருணங்களில் மூன்று முறை பஞ்சகவ்யா 3 சதம் அளவில் தெளிக்கலாம்.

ஐந்திலை கரைசல் / மூலிகை கரைசல்

பூச்சி தாக்குதல் அதிகமாக இருந்தால் இலை கரைசலை பயன்படுத்தினால் நல்ல பலன் கிடைக்கும்.

தேவையான பொருட்கள்:

- ஆடு,மாடு தின்னா இலைகள் - நொச்சி, நுனா
- பால் வரும் இலைகள் - எருக்கு
- மணம் வரும் இலைகள் - துளசி, தும்பை
- கசக்கும் இலைகள் - வேப்பிலை, ஆடாதொடா
- வழவழப்பான தழைகள் - பிரண்டை, சோற்று கற்றாழை

ஆகியவற்றில் 5 செடிகளிலிருந்து, 5 கிலோ இலையை எடுத்து நன்கு இடித்து, 5 லிட்டர் கோமியம் கலந்து 12 மணி நேரம் ஊறவைத்து பயன்படுத்த வேண்டும். 1 லிட்டர் இலைகரைசலை 10 லிட்டர் தண்ணீரில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.

பயன்படுத்தும் முறை:

பயிருக்கு 15 நாட்களுக்கு ஒரு முறை தெளித்து வந்தால் பூச்சி தாக்குதல் இருக்காது.

விவசாயிகளின் கவனத்திற்கு . . .

இன்று வரை விவசாயத்தையே நம்நாட்டின் பாரம்பரிய தொழிலாக இருந்து வருகிறது. அதிலும் குறிப்பாக பசுமை புரட்சிக்கு முன்வரை தமிழ் நாட்டில் இயற்கை வேளாண்மை மக்களின் வாழ்கையுடன் ஒன்று அறக்கலந்து நடைமுறையில் இருந்து வந்தது. கால்நடைச் செல்வங்கள் வேளாண்மை உற்பத்தியில் பெரும்பங்கு வகித்தது. மண் வளம் பெருக்கிட அவற்றின் கழிவுகளே பெரும் பங்கு வாகித்தது. கால்நடைகளை வளர்த்து அதன் மூலம் குடும்ப வருவாயையும், அதன் சாணக்கழிவுகளை உரமாகவும் பயன்படுத்தி செலவில்லாமல் விவசாயம் செய்து வந்ததுடன், விவசாயத்தை ஒரு லாபகரமான தொழிலாகவே செய்து வந்தனர்.

பசுமை புரட்சிக்கு பின் வேளாண்மையில் அதிக அளவு இரசாயான உரங்களை பயன்படுத்தியதால் உணவுப் பொருட்களில் அஞ்சும் அளவிற்கு நஞ்சும் அதிகரித்தது. சுற்றுச்சூழல் மாசுபட்டு உண்ணும் உணவு, பருகு நீர் மற்றும் சுவாசிக்கும் காற்று ஆகியவற்றில் நச்சுத்தன்மை அதிகரித்துள்ளது. உணவு உத்திரவாதம் ஒரு கேள்வி குறியாகிய நிலை ஏற்பட்டுள்ளது. விவசாயம் ஒரு லாபகரமான தொழில் இல்லை என்ற எண்ணம் விவசாயிகளிடம் வந்துவிட்டது. கால்நடைகள் அழிந்து டிராக்டர்கள் மற்றும் நவீன இயந்திர பயன்பாட்டிற்று வந்துவிட்டது. இதனால் கால்நடைக்கழிவுகள் கிடைப்பது அரிதாகி இயற்கை விவசாயம் மெல்லமெல்ல மறைய தொடங்கி இரசாயான உரங்களால் மண்வளம் கெட்டுவிட்டது.

உணவு உத்திரவாதத்தை உறுதி செய்யவும், நஞ்சில்லா உணவு உற்பத்திக்கும், நோய் இல்லா மனித சமுதாயத்தை அமைத்திடவும், எதிர்கால சந்ததினருக்கு வளமான மண்ணையும் சூழலையும் ஏற்படுத்த வேண்டியது விவசாயிகளாகிய நமது ஒவ்வொருவரின் கடமை. எனவே கிடைக்கக் கூடிய தாவர மற்றும் கால்நடைக் கழிவுகளைக் கொண்டு இரசாயான உரம் மற்றும் பூச்சி கொல்லிகளுக்கு செலவில்லாத இயற்கை உரங்களை தயாரித்துப் செய்து பயன்படுத்த வேண்டிய அவசியம் ஏற்பட்டுள்ளது.

இயற்கை வேளாண்மை செய்திடும் வசதி வாய்ப்பு இந்த கையேடு மூலம் உங்களுக்கு கிடைத்துள்ளது. இந்த வாய்ப்பை பயன்படுத்தி உங்கள் விவசாயத்தை லாபகரமாக மாற்றிடவும், எதிர்கால சந்ததியினருக்கு நஞ்சில்லா உணவையும், நல்ல சுற்றுச்சூழலை உருவாக்கி கொடுக்க வேண்டுகிறோம்.



ஆசிரியர் குழு

முனைவர். ஜான் தேவவரம்
நிறுவனர், SPEECH / RCPDS

திருமிகு. எர்ஸ்கின்
திட்ட இயக்குனர், SPEECH

திருமிகு. நியூட்டன் பொன்னமுதன்
திட்ட இமலாளர், SPEECH

சுவிஞர். ஆலா
இயற்கை விவசாயி, புதுச்சேரி

திருமிகு. பழனிக்குமார்
ஆவண அலுவலர், SPEECH

Contact

Resource Centre for Participatory Development Studies

Plot No, 7, Park Town Sixth Street,
Post and Telegraph Colon

Madurai 625 017, Tamilnadu, India
rcpds@sify.com, rcpdsmdu@gmail.com

www.rcpds.com

வடிவமைப்பு

Documentation Division **SPEECH**