

MYRADA

**வேளாண் அறிவியல் நிலையத்தின்
அனுபவம்**



NOT SCANNED

UPLOAD ALONG WITH THE
ENGLISH VERSION



ஒருங்கிணைந்த பண்ணை மேம்பாடு

- உபயோகிப்பாளர் கையேடு

வேளாண் அறிவியல் நிலையம்

272, பெருமாள் நகர், புதுவள்ளியாம்பாளையம் ரோடு, கலிங்கியம் அஞ்சல்,
கோபிசெட்டிபாளையம் - 638 453. ஈரோடு மாவட்டம்.

தொலைபேசி : 04285-241626 தொலைநகல் : 04285-241627

மின் அஞ்சல் : myradakvk@dataone.in, myradakvk@gmail.com

இணையதளம் : www.myradakvk.org

MYRADA

வேளாண் அறிவியல் நிலையத்தின்

அனுபவம்

ஒருங்கிணைந்த பண்ணை மேம்பாடு

- உபயோகிப்பாளர் கையேடு

மார்ச் 2009

பொருள்

விலை
மற்றும்
ஒரு அ

அணிந்துரை	3	
முகவுரை.....	4	பொருள் வழியாச
நன்றி	5	செய்கிடு கேடிவை
ஒருங்கிணைந்த பண்ணை மேம்பாடு - ஓர் அறிமுகம்	6	
ஒருங்கிணைந்த பண்ணை மேம்பாடு - மாதிரி வரைபடம்.....	8	இருப்பிட
அம்சம் 1: கோமியம் சேகரிப்பு குழியுடன் கூடிய மாட்டுக் கொட்டகை	9	சுற்றுப்பட
அம்சம் 2: சாண சரிவாயு	11	உறுதுவு
அம்சம் 3: மண்புழு உரம்	14	
அம்சம் 4: பஞ்சகவ்யம்	18	முறை என்பது
அம்சம் 5: தாவர பூச்சி விரட்டி.....	20	
அம்சம் 6: பசுந்தீவனம்.....	23	தனது
அம்சம் 7: வீட்டு காய்கறித் தோட்டம்.....	27	புத்தகம் மேலும்
அம்சம் 8: தானிய சேமிப்பு.....	31	திகழும்
அம்சம் 9: சுற்றுச்சூழல் அடிப்படையிலான சுகாதாரம்	34	
அம்சம் 10: வரப்புகளின் மேல் மரம் வளர்ப்பு.....	39	தொழில்
அம்சம் 11: மழை நீர் சேகரிப்பு	41	13, ஜீன்
Appendix - 1	45	பெங்கடு

அணிந்துரை

தொழில்நுட்ப வளர்ச்சி, வேளாண் உற்பத்தியில் விலை மாற்றம், எரிபொருள் மற்றும் போக்குவரத்தின் விலை அதிகரிப்பு, மேலும் தற்போதைய பண்ணைய முறையினால் ஏற்படும் சுற்றுப்புற சூழலில் மாற்றம் மற்றும் அதிக இடுபொருள் வழக்கம் ஆகியவைகள் ஒருங்கிணைந்த பண்ணை மேம்பாட்டின் உருவாக்கத்திற்கு ஒரு அரிய வழிவகையாக அமைந்தது.

ஒருங்கிணைந்த பண்ணை மேம்பாட்டு முறையானது, பொருள் இடமாற்றத்திற்கு தேவையான பொருளாதாரத்தை குறைக்கிறது. கருவிகள் மற்றும் மனித உழைப்பு ஆகியவற்றின் பகிர்வு பயன்பாட்டிற்கு வழியாகவும், மேலும் ஆற்றல், நீர் மற்றும் ஊட்டச்சத்து ஆகியவற்றின் நிலைத்த மறுசுழற்சிக்கும் வழிவகை செய்கின்றது. இது தற்போது நடைமுறையில் உள்ள விவசாய முறைகளால் ஏற்படும் சுற்றுச்சூழல் கேடினை வெகுவாக குறைக்க பயன்படுகின்றது.

ஒருங்கிணைந்த பண்ணை மேம்பாட்டு முறையின் பயன்பாட்டால், விவசாய விலை பொருட்களின் இருப்பிடம் சந்தையில் சிறப்பிடமாக திகழ்கிறது. இந்த முறையின் “பூஜ்ஜிய – வெளியேற்ற” தன்மை, சுற்றுப்புற சூழல் மாசு குறைப்பது மட்டுமல்லாமல் கிராமப்புறங்களின் புதிய வேலை வாய்ப்பிற்கு உறுதுணையாகவும் அமைகின்றது.

இந்த புத்தகத்தில் பதிக்கப்பட்டுள்ள அனுபவ பகிர்வின் மூலம், ஒருங்கிணைந்த பண்ணை மேம்பாட்டு முறை என்பது மேம்படுத்தப்பட்டது, பெரும் நன்மை தரக்கூடியது, உயிர் எரிபொருள் தரக்கூடிய ஒரு முறை என்பது மட்டுமல்லாமல், உயிர் ஆற்றல் மற்றும் உயிர் உரம் என்பது தெளிவாகின்றது.

இந்த தனித்துவம் வாய்ந்த வழிகாட்டி புத்தகமானது ஈரோடு, மைராடா வேளாண் அறிவியல் நிலையம் தனது அனுபவத்தின் மூலம் உருவாக்கியிருப்பதை குறிப்பிடுவதில் பெருமைப்படுகிறேன். இந்த வழிகாட்டி புத்தகமானது தொடர்ந்து ஒருங்கிணைந்த பண்ணை மேம்பாட்டு முறையை பின்பற்ற ஒரு உந்துகோளாகவும் மேலும் அதை கொண்டு உயிர் எரிபொருள், உயிர் ஆற்றல் மற்றும் உயிர் உரம் தயாரிப்பதில் முன்னோடியாகவும் திகழும் என்று நம்புகிறேன்.

இதை உருவாக்கி வெளியிட்ட மைராடா வேளாண் அறிவியல் நிலையத்தின் ஆர்வமுள்ள இளைஞர் தொழில் நுட்ப குழுவுக்கு எனது பாராட்டுக்களையும் மற்றும் வாழ்த்துக்களையும் தெரிவித்துக்கொள்கிறேன்.

13, ஜூன் 2008
பெங்களூரு

எஸ். பிரபுகுமார்
மண்டல ஒருங்கிணைப்பாளர்
இந்திய விவசாய ஆராய்ச்சி கழகம்

முகவுரை

ஒருங்கிணைந்த பண்ணை மேம்பாடு என்பது பண்ணைகளிலிருந்து கிடைக்கக்கூடிய வெவ்வேறு வகையான பண்ணைக் கழிவுகளை ஒருங்கிணைத்து அவற்றை மூலப்பொருளாக, அல்லது இடுபொருளாக கொண்டு அதன் மூலம் வேளாண்மையில் அதிக இலாபத்தை அடையும் புதுமையான கொள்கை ஆகும். இது இரசாயன வேளாண்மையிலிருந்து மாறி அனைவரும் ஏற்றுக்கொள்ளக் கூடிய வகையில் அங்கக வேளாண்மையை மேற்கொள்ளச் செய்யும் மாறுதலுக்கான யுக்தி அல்லது தொழில் நுட்பம் என்றும் கூறலாம்.

“குறைந்த இடுபொருளைக் கொண்டு நிலைத்த வேளாண்மை” என்னும் கொள்கையைத் தழுவி, 2001 ஆம் ஆண்டு மைராடா வேளாண் அறிவியல் நிலையத்தால் “ஒருங்கிணைந்த பண்ணை மேம்பாடு” என்ற வழிமுறை தொகுப்பு (அ) திட்டம் தோற்றுவிக்கப்பட்டது. பண்ணை கழிவுகளை நற்பலன் விளைவிக்கும் வகையில் உபயோகப்படுத்துதல் மற்றும் அவற்றை மறுசுழற்சி செய்து பயன் அடைவதே இதன் நோக்கமாகும். விவசாயிகளின் வெவ்வேறு வகையான மற்றும் எண்ணற்ற தேவைகளை பூர்த்தி செய்யும் வகையில் எங்களது வேளாண் அறிவியல் நிலையமானது பலதுறைகளையும் ஒருங்கிணைத்து ஒவ்வொரு விவசாயியையும் அணுகி அவரது பண்ணையிலேயே ஒருங்கிணைந்த பண்ணை மேம்பாடு செயல் விளக்கத்தை செய்து வருகிறது.

திருந்திய பண்புகளைக் கொண்ட இக்கொள்கையை சிறப்பாக நிறைவேற்ற மைராடா வேளாண் அறிவியல் நிலையமானது தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக் கழகம், மாவட்ட ஊரக வளர்ச்சி முகமை, காதி கிராம தொழிற்சாலைகள் ஆணையம், யுனிசெப் மற்றும் உணவு மற்றும் குடிமைப்பொருள் வழங்கல் அமைச்சகம் போன்ற மிகப்பெரிய அமைப்புகளுடன் விவசாயிகளுக்கு தொழில் நுட்ப தொடர்புகளை ஏற்படுத்தித் தருகிறது. இத்தருணத்தில் நெதர்லாந்து நாட்டில் செயல்பட்டு வரும் “நாவிப்” (NOVIB) நிறுவனத்தின் உதவியை குறிப்பிட கடமைப்பட்டுள்ளோம். மேற்கூறிய நிறுவனங்களின் உதவியால் இத்திட்டம் வெற்றிகரமாக நடைபெற்று வருகிறது.

இந்த ஒருங்கிணைந்த பண்ணை மேம்பாடு திட்டத்தை நடைமுறைப்படுத்த வேளாண் அறிவியல் நிலையமானது ஆர்வலர்களைக் கொண்ட குழுசார்ந்த அமைப்புகளான சுயஉதவிக் குழுக்கள் மற்றும் விசாயிகள் குழுக்கள் ஆகியவற்றை “பங்கேற்பிலான அணுகுமுறை” மூலம் அணுகியது.

ஒருங்கிணைந்த பண்ணை மேம்பாட்டு திட்டம் செயல்படுத்தப்படும் கிராமத்திற்கே அரசுத்துறைகள், அரசு சாரா நிறுவனங்கள், உள்மாநில மற்றும் வெளிமாநில விவசாயிகள் ஆகியோரை கூட்டிச்சென்று காண்பித்து அவர்களை ஏற்றுக்கொள்ளச் செய்தது. 2001 ஆம் ஆண்டில் 8 பண்ணை குடும்பங்களைக் கொண்டு துவங்கிய இப்பயணம் ஏழு வருடங்களுக்குப் பிறகு தற்பொழுது 46 கிராமங்கள் 735 பண்ணைக் குடும்பங்களுடன் தொடர்ந்து பயணித்து வருகிறது.

வெவ்வேறு பங்குதாரர்கள் அடிக்கடி ஒருங்கிணைந்த பண்ணை மேம்பாட்டுத் திட்ட செயல்விளக்கத்தை பார்வையிட வருவதால் அனைத்து தொழில் நுட்பங்களையும் உள்ளடக்கிய ஒரு கையேடு தேவைப்படுவதை எங்கள் நிறுவனம் உணர்ந்தது. எனவே “ஒருங்கிணைந்த பண்ணை மேம்பாடு பயனாளிகளின் கையேடு” என்ற புத்தகத்தை, விரிவாக்க நிறுவனங்கள், அரசு சாரா நிறுவனங்கள், விவசாயிகள் பயன்படுத்தும் வகையில் வெளியிட தீர்மானித்தது. இக்கையேட்டை வெளியிடுவதில் மட்டற்ற மகிழ்ச்சியையும், கள அளவில் இத்திட்டத்தை நடைமுறைப்படுத்தி, தொழில் நுட்பங்களை வழங்கி இப்புத்தகத்தை வெளியிட உதவிய வேளாண் அறிவியல் நிலைய தொழில் நுட்ப அலுவலர்களுக்கு நன்றியையும் தெரிவித்துக்கொள்கிறேன்.

மார்ச் 2009

கோபிசெட்டிபாளையம்

பெ. அழகேசன்

திட்ட ஒருங்கிணைப்பாளர்

வேளாண் அறிவியல் நிலையம்

நன்றி

கீழ்க்கண்ட அலுவலர்களுக்கு இத்திட்டத்தினை வெற்றிகரமாக செயல்படுத்தியதற்கும், கையேடு வெளியிடுவதற்கும் பங்களித்த அனைவருக்கும் நாங்கள் நன்றி கூறுகிறோம்.

தொழில் நுட்ப உதவி

திரு .பெ. அழகேசன், திட்ட ஒருங்கிணைப்பாளர்

திரு. ப. பச்சியப்பன், தொழில் நுட்ப அலுவலர்
(தோட்டக்கலை)

திரு. ச. சரவணகுமார், தொழில் நுட்ப அலுவலர்
(உழவியல்)

திருமதி. ம. அலமேலு, தொழில் நுட்ப அலுவலர்
(கால்நடை மருத்துவம்)

திருமதி. மு. சிவா, தொழில் நுட்ப அலுவலர்
(மணையியல்)

திருமதி. இரா. ஆஷாலதா, தொழில் நுட்ப அலுவலர்
(பயிர் பாதுகாப்பு)

திரு. த. அருள்தாசன், தொழில் நுட்ப அலுவலர்
(மண்ணியல்)

திரு. மு. திருமூர்த்தி, பண்ணை மேலாளர்

திரு. டே. ஜான் பிரபாகரன், திட்ட உதவியாளர்
(வேளாண் பொறியியல்)

பயிற்சி அணி:

திரு. ம. தங்கமுத்து, பயிற்சி இயக்குநர்

திரு. லோ. விஜய பிரகாஷ், பயிற்சி அலுவலர்

இதர உதவிகள்:

செல்வி. வித்யா இராமச்சந்திரன்,

திரு. ச. சுரேஷ்

திருமதி. அ. சித்ரா

கள உதவி

திரு. சிவப்பா, வள ஆதார மைய மேலாளர்

திரு. சீனிவாசன், வள ஆதார மைய மேலாளர்

திரு. செல்வராஜ், குழு தணிக்கையாளர்

திரு. அன்பழகன், குழு தணிக்கையாளர்

திரு. சரவணன், விரிவாக்க அலுவலர்

திரு. பசவராஜ், விரிவாக்க அலுவலர்

திரு. குப்புசாமி, வள ஆதார மைய மேலாளர்

திரு. கிரிதரா, வள ஆதார மைய மேலாளர்

திரு. குருசாமி, விரிவாக்க அலுவலர்

திரு. சுரேஷ்குமார், விரிவாக்க அலுவலர்

திரு. சந்திரசேகரப்பா, குழு தணிக்கையாளர்

திரு. சதீஷ்குமார், விரிவாக்க அலுவலர்

நிர்வாக உதவி:

திரு. ம. கண்ணன், கணக்கு அலுவலர்/
கண்காணிப்பாளர்

திரு. வீ. பழனிச்சாமி, கணக்காளர்

திருமதி. ந. வளர்மதி, கணக்காளர்

வடிவமைப்பு:

திரு. அ. தமிழ்செல்வன், (Computer Programmer)

திரு. பொ. ராஜேஸ்கண்ணா, (Computer Operator)

திரு. ஏ. கோபாலகிருஷ்ணன், (Documentation Officer)

ஒருங்கிணைந்த பண்ணை மேம்பாடு - ஓர் அறிமுகம்

நமது முன்னோர்கள் அவர்களது பண்ணை வளங்களைக் கொண்டு முழு ஈடுபாட்டுடன் விவசாயம் செய்து, அவர்களது குடும்ப நபர்கள் மற்றும் பிறரின் உணவுத் தேவையை பூர்த்தி செய்து வந்தனர் என்பதை நாம் நினைவு கூறலாம். தொடர்ந்து பெருகி வந்த மக்கள் தொகை மற்றும் விவசாய விளை நிலங்கள் குறைந்த நிலையால் மக்களின் உணவு தேவையை பூர்த்தி செய்வதற்காக, விவசாயிகள் விளைச்சலை அதிகப்படுத்த வேண்டிய கட்டாய நிலைக்கு தள்ளப்பட்டனர். இச்சூழ்நிலையே 1960-ஆம் ஆண்டுகளில் பசுமை புரட்சி தோன்ற காரணமானது. நமது நாட்டின் மக்கள் தொகையின் உணவு தேவையை பூர்த்தி செய்வதற்கான விவசாய உற்பத்தி யுக்திகளை அதிகப்படுத்துவதில் பசுமை புரட்சி ஒரு முக்கிய பங்கு வகித்தது. அந்த காலகட்டத்தில் தான் தானிய மகசூலை அதிகப்படுத்துவதற்காக உயர் விளைச்சல் ரகங்கள், இரசாயன உரங்கள் மற்றும் பூச்சிக்கொல்லிகள் மற்றும் அதிக நீர் பாசனம் போன்ற முறைகள் பின்பற்றப்பட்டன.

பசுமை புரட்சியால் உணவு உற்பத்தியானது நான்கு மடங்காக அதிகரித்த போதிலும், இரசாயன உரங்கள் மற்றும் பூச்சிக்கொல்லிகளின் பயன்பாடு 60 மடங்காக உயர்ந்தது. தற்போது நமது நாடு உலகளவில் அதிகப்படியான பூச்சிக்கொல்லிகளை உபயோகப்படுத்தும் நாடுகளில் ஒன்றாக இருக்கிறது. இதன் விளைவாக மண்ணின் வேதியியல் பாதிக்கப்பட்டது. மேலும் தாவரச்சத்து பற்றாக்குறை, பயிர்களில் அதிகப்படியான நோய் மற்றும் பூச்சி தாக்குதலுக்கு உட்படுதல், வேர் முடிச்சுகளின் எண்ணிக்கை குறைதல் மற்றும் மண் வளம் குறைதல் போன்ற நிகழ்வுகள் ஏற்பட்டன. மேலும் மனிதன், விலங்குகள் மற்றும் சுற்றுசூழல் ஆகியவை அதிகமாக பாதிக்கப்பட்டன.

அங்ககப் பொருட்கள் இல்லாமல் இரசாயன உரங்களை தொடர்ந்து அதிகளவில் உபயோகப்படுத்துவதின் விளைவுகளை உணர்ந்ததால் மனிதனின் ஆரோக்கியம் மண்ணின் வள மற்றும் சுற்றுசூழல் பாதுகாப்பிற்காக ஒரு மாற்று முறையின் தேவை அவசியமாகியது. இதன் விளைவாக குறைந்த இடுபொருட்களை கொண்டு நிலைத்த வேளாண்மை என்ற கருத்தானது உருவானது. இதன் அடிப்படை என்னவென்றால், இரசாயன உரங்கள் மற்றும் பூச்சிக்கொல்லிகளின் உபயோகத்தை குறைத்து, வெளி இடுபொருட்களை அதிகம் பயன்படுத்தாமல் உற்பத்தி செலவை குறைப்பதாகும். இந்த அணுகுமுறையின் வளர்ச்சியால் விவசாயிகளுக்கு ஏற்றவாறு பண்ணை வளங்களை இயற்கையாக சிறந்த முறையில் குறைந்த செலவில் பயன்படுத்துவதின் அவசியத்தை மைராடா வேளாண் அறிவியல் நிலையம் உணர்ந்தது. இப்புதிய தொழில் நுட்ப அணுகுமுறையே "ஒருங்கிணைந்த பண்ணை மேம்பாடு" என்பதாகும்

இத்திட்டத்தின் கள அனுபவத்தை நம் நாட்டிலுள்ள பிற பகுதிகளுக்கும் பரவலாக்கம் செய்யும் நோக்கத்தில் வேளாண் அறிவியல் நிலையமானது இக்கையேட்டை விவசாயிகள் பயன்படுத்தும் வகையில் தயாரித்துள்ளது.

ஒருங்கிணைந்த பண்ணை மேம்பாட்டு கையேட்டில் கோமியம் சேகரிப்பு குழியுடன் கூடிய மாட்டு கொட்டகை, சாண எரிவாயு, மண்புழுஉரம், பஞ்சகவ்யம், தாவர பூச்சி விரட்டி, பசுந்தீவனம், வீட்டுக்காய்கறி தோட்டம், தானிய சேமிப்பு, சுற்றுச்சூழல் அடிப்படையிலான சுகாதாரம், வரப்புகளின் மேல் மரம் வளர்ப்பு மற்றும் மழை நீர் சேகரிப்பு போன்ற 11 வகையான அம்சங்களை கொண்டுள்ளது. ஒவ்வொரு தொழில் நுட்பத்தின் வரையறை, காரணங்கள், நோக்கங்கள், நன்மைகள் மற்றும் அனுபவ கதைகளை சேகரித்து விவசாயிகளுக்கு எளிதில் புரியும் வகையில் தொகுத்து விளக்கப்பட்டுள்ளது.

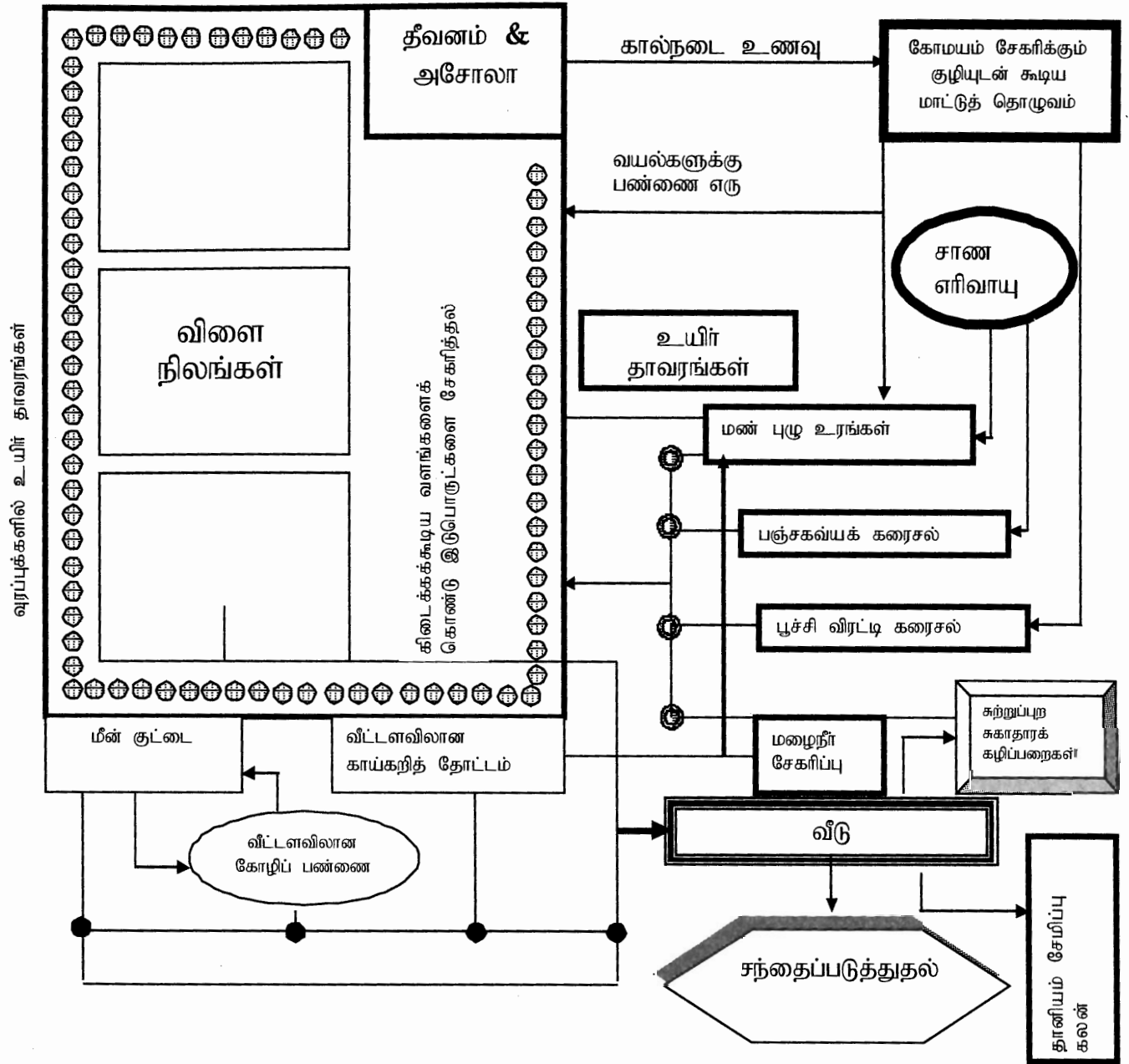
இந்த கையேடானது ஈரோடு மாவட்ட விவசாயிகள் மட்டும் பயன்படுத்தும் வகையில் இல்லாமல், நாட்டின் பல்வேறு பகுதிகளில் உள்ள விவசாயிகள் தங்கள் பண்ணை வளங்கள் மற்றும் விவசாய முறைகேற்றவாறு இந்த தொழில் நுட்பத்தை பயன்படுத்தும் வகையில் அமைந்துள்ளது. வேளாண் சார்ந்த விரிவாக்க பணியாளர்கள் மற்றும் விவசாயிகளுக்கு இக்கையேடானது மிகவும் பயனுள்ளதாக அமையும்.

ஒருங்கிணைந்த பண்ணை மேம்பாட்டு திட்டத்தின் நோக்கமானது பண்ணை கழிவுகள் மற்றும் வளங்களை சிறப்பான முறையில் உபயோகித்தும், மறு சுழற்சி செய்தும் நிலைத்த வேளாண்மைக்கு வழிவகுப்பதாகும்.

வேளாண் சமுதாயத்தில் கால்நடைகள் ஒரு முக்கியமான அங்கமாகும். கால்நடைகளின் வளங்களை (கழிவுகள்) நல்ல முறையில் பயன்படுத்தினால் விவசாயத்திற்கு தேவையான வெளி இடுபொருட்களின் செலவை குறைக்க முடியும். "ஒருங்கிணைந்த பண்ணை மேம்பாடு" திட்டத்தில் பண்ணைக் கழிவுகளுடன் கால்நடை வளங்களையும் ஒருங்கிணைந்த முறையில் மறுசுழற்சி செய்வதற்கு முக்கியத்துவம் கொடுக்கப்படுகிறது. இந்த அணுகுமுறையின் வாயிலாக பல்வேறு அங்கக பொருட்கள் தயாரிக்கப்படுவதால் மண் மற்றும் பயிர் வளர்ச்சி ஊக்குவிக்கப்பட்டு மகசூல் அதிகரிக்க உதவுகிறது. ஒவ்வொரு விவசாயின் தேவையை பூர்த்தி செய்வதற்காக, ஒருங்கிணைந்த பண்ணை மேம்பாடு திட்டம் வெவ்வேறுவகையான அம்சங்களைக் கொண்ட ஒரு முழுமையான அணுகுமுறையாகும்.



ஒருங்கிணைந்த பண்ணை மேம்பாட்டின் அமைப்பு



கோமியம் சேகரிப்புக் குழியுடன் கூடிய மாட்டுக் கொட்டகை

வரையறை:

ஒரு கால்நடைக் கொட்டகை என்பது நல்ல சுற்றுச்சூழலில், சுகாதார முறையில் பாதுகாப்பாகக் கால்நடைகளைப் பராமரிக்கும் இடமாகும். கோமியம் சேகரிப்புக் குழி என்பது கால்நடைகளின் கோமியத்தை பயனளிக்கும் விதத்தில் சேகரித்து பல்வேறு அங்கக இடுபொருட்கள் தயாரிப்பதற்காக பயன்படுத்த கால்நடைக் கொட்டகையுடன் இணைந்திருக்கும் பகுதியாகும்.

முக்கியத்துவம்:

மழை, வேகமான காற்று, அதிக வெப்பம், குளிர் மற்றும் ஈரத்தன்மை போன்றவற்றிலிருந்து கால்நடைகளுக்குப் பாதுகாப்பு அளிக்கும் வகையில் போதுமான இடவசதி அளிக்காவிட்டால் திறம்பட கால்நடைகளைப் பராமரிப்பது முழுமை அடையாததாகிவிடும்.

எனவே, கால்நடைகளுக்கு பாதுகாப்பையும், நல்ல சுற்றுச்சூழ்நிலையும் கால்நடைக் கொட்டகை வழங்குவதுடன் கவனத்துடன் கூடிய சுகாதாரமும் பேணப்படல் வேண்டும். கோமியம் சேகரிப்புக் குழியுடன் கூடிய கால்நடைக் கொட்டகையானது பாதுகாப்பான வகையில் சாணம் அகற்றப்பட்டு கோமியம் சேகரிப்புக்கு வழிவகுப்பதுடன் சிறப்பான வகையில் மறுசுழற்சி செய்யவும் உதவி புரிகிறது.

பயன்பாடுகள்:

1. மழை, காற்று, அதிக வெப்பம், குளிர், ஈரத்தன்மை ஆகியவற்றிலிருந்து கால்நடைகளைப் பாதுகாப்பதுடன் தொற்று நோய்களிலிருந்தும் கால்நடைகளைப் பாதுகாக்கின்றது.
2. கால்நடைகள் ஓய்வெடுக்க சிறந்த இடமாகவும் விளங்குகிறது.
3. சேகரிக்கப்படும் மாட்டுச் சாணம் மற்றும் கோமியம் ஆகியன சாண எரிவாயு, மண்புழு உரம், பஞ்சகவ்யம் மற்றும் பூச்சிவிரட்டி போன்றவைகளுக்கு இடுபொருள்களாக விளங்குகின்றன. இவை இரசாயண மருந்துகள் மற்றும் உரங்களுக்கு செலவிடப்படும் செலவினைக் குறைக்கின்றன.
4. நன்கு திட்டமிட்ட முறையில் அமைக்கப்பட்ட கால்நடைக் கொட்டகை இருக்கும் இடவசதியை திறம்படப் பயன்படுத்துவதற்கு உதவுகிறது.



எச்சரிக்கை

“சமப்படுத்தப்படாத கரடுமுரடான தரையானது கால்நடைகளுக்கு வசதிக்குறைவானதுடன், சுகாதாரமற்றதாகும். ஈரமான வழக்கும் தன்மையுடன் கூடிய தரை எலும்பு முறிவு, தசைப்பிரட்டு, மூட்டு ஜவ்வுகள் கிழிதல் போன்ற உபாதைகள் கால்நடைகளுக்கு ஏற்படுத்த வாய்ப்புள்ளது. மேலும் கால்நடைகள் கருவுற்றிருந்தால் கருச்சிதைவு ஏற்படவும் வாய்ப்புள்ளது.”

கோமியம் சேகரிப்புக் குழியுடன் கூடிய கால்நடைக் கொட்டகை அமைத்த விவசாயின் அனுபவம்:

தாளவாடி வட்டாரத்தைச் சேர்ந்த மல்குத்திபுரம் தொட்டி என்ற கிராமத்தில் பசுவேஸ்வரா சங்க உறுப்பினரான திரு.நாகேஷ் அவரது குடும்பத்துடன் வசித்து வருகிறார். அவரது மாட்டுக் கொட்டகையில் இருக்கும் நான்கு மாடுகளில் இருந்து தினமும் 20 கிலோ மாட்டுச் சாணமும், 10 லிருந்து 15 லிட்டர் கோமியமும் (இரவு நேரத்தில் மட்டும்) சேகரம் செய்யப்படுவதாகவும், அவை பஞ்சகவ்யம் தயாரிப்பதற்கும், பயிருக்கான பூச்சி விரட்டி உற்பத்தி செய்யவும் பயன்படுகின்றன எனவும் திரு.நாகேஷ் குறிப்பிடுகின்றார்.



வேளாண் அறிவியல் நிலையத்தின் தொடர்பு ஏற்படுவதற்கு முன்பு அவர்களது கால்நடைகளை சுகாதாரமற்ற கால்நடைக் கொட்டகைகளில் கட்டி வைத்திருந்ததால், மாடுகளின் கழிவுகள் வீணாகி வந்தன. தற்பொழுது அவரது கால்நடைக் கொட்டகையில் மாற்றம் செய்துள்ளதால் கால்நடைக் கழிவுகள் யாவும் திறம்பட சேகரிக்கப்பட்டு பயன்படுத்தப்படுகிறது.

திரு. நாகேஷின் மனைவி திருமதி. ராணி தற்பொழுது அவர்களது கால்நடைகள் நல்ல உடல்நலத்துடனும், நோய் இல்லாமலும் காணப்படுவதாகத் தெரிவிக்கிறார். இதற்கு முன்பு சராசரியாக மாதத்திற்கு ஐநூறு ரூபாய் வரை கால்நடைகளுக்கு மருத்துவச் செலவு செய்து வந்துள்ளதாகவும் ஆனால், தற்பொழுது அந்த அளவு மருத்துவத்திற்கு செலவு செய்வதில்லை எனவும் தெரிவிக்கின்றனர்.

மாட்டுக்கொட்டகை (இரண்டு மாடுகள் இருக்க) அமைப்பதற்கான செலவு மதிப்பீட்டு பட்டியல்:

வ. எண்	விபரம்	மதிப்பீட்டு விபரம் (ரூபாயில்)			மொத்தத் தொகை (ரூபாய்)
		கட்டுமானப் பொருட்கள்	கூலித் தொகை	எதிர்பாராச் செலவினம்	
1.	கூரை ஓலைக் கொட்டகை	6,000.00	1,500.00	500.00	8,000.00
2.	சிமெண்ட் ஓடுக் கொட்டகை	9,000.00	2,000.00	650.00	11,650.00



தொடர்புக்கு:

- மைராடா வேளாண் அறிவியல் நிலையம்,
- மாநில கால்நடை மற்றும் வேளாண் பல்கலைக் கழகங்கள்.

வரையறை:

சாண எரிவாயு என்பது மாட்டுச் சாணம், உணவுக் கழிவுகள், மனித கழிவுகள் மற்றும் உயிரியல் முறையில் சிதைக்கக்கூடிய பொருட்கள் ஆகியவற்றை காற்றில்லா சூழ்நிலையில் நொதிக்க வைக்கும்பொழுது கிடைக்கப் பெறும் எரிவாயு ஆகும்.

காரணம்:

பண்ணைக் கழிவுகள் ஆற்றல்கள் நிறைந்த மூலப்பொருளாகும். ஆனால் பண்ணைக் கழிவுகளை முறையான வழியில் தொடர்ச்சியாக சக்தி தரும் பொருளாக மாற்றப்படுவதில்லை. கிராம சூழலில் எரிபொருள் தேவைகளை பூர்த்தி செய்யும் விதத்தில் சாண எரிவாயு உள்ளது. மேலும் இது சுற்றுப்புற சூழ்நிலைக்கு ஏற்றவாறு மீத்தேன் வாயுவை (சாண எரிவாயு) பண்ணைக் கழிவுகளிலிருந்து குறைந்த செலவில் உற்பத்தி செய்ய முடியும்.

சாண எரிவாயு - பண்ணை, வீடு மற்றும் சுற்றுச்சூழல் அளவில்....

சாண எரிவாயு கலன் உபயோகிப்பாளர்களுக்கும், சமுதாயத்திற்கும், சுற்றுப்புற சூழ்நிலைக்கும் முழு அளவில் பயன்தரக் கூடியதாக உள்ளது. பொதுவாக சாண எரிவாயு அமைப்பதால் கீழ்க்கண்ட பயன்களை பெறலாம்.

பண்ணைகளில் அமைப்பதால்:

- சாண எரிவாயு கலன் அமைப்பதன் மூலம் பண்ணைகளுக்குத் தேவையான அங்கக கழிவுகளை நல்ல தரமான அங்கக உரமாக மாற்றுகிறது. மேலும் மண் மற்றும் சுற்றுப்புறத்திற்கு தீங்கு விளைவிக்கும் இரசாயன உரங்களுக்கு மாற்றாகவும் விளங்குகிறது.
- சிறந்த மண் வளத்திற்கு உரமாக அமைந்து, பயிர் வளர்ச்சியை மேம்படுத்துகிறது. இந்த அங்கக உரமானது தூர்நாற்றமற்றதாகவும், கொசுக்கள் மற்றும் ஈக்களை உருவாக்காததாகவும் உள்ளது.
- சாண எரிவாயு கலனிலிருந்து வெளியாகும் சாண கூழ்மத்தை அங்கக உரமாக பயன்படுத்தும் பொழுது களைகள் முளைப்பதில்லை. ஏனென்றால் களைகளின் விதைகள் நொதித்தலால் முளைப்புத் திறனை இழந்துவிடுகிறது.

வீடுகளில் அமைப்பதால்:

- விறகு, சாண வரட்டி போன்ற எரிபொருள்களுடன் ஒப்பிடுகையில் சாண எரிவாயுவானது தூய திறன்மிருந்த எரிபொருளாக கருதப்படுகிறது.
- எரிபொருள் சேகரித்தல்(விறகு), சமையலறையில் ஏற்படும் புகை மற்றும் சமைப்பதற்காகும் நேரம் போன்ற வேலைப் பளுக்களிலிருந்து பெண்கள் மற்றும் குழந்தைகளை பாதுகாக்கிறது.
- கிருமிகள், புழுக்கள் மற்றும் ஈக்களின் குறைவான எண்ணிக்கையினால் சுகாதரமான சூழ்நிலை உருவாகிறது.
- சாண எரிவாயுவானது வெப்பம், ஒளி மற்றும் மின்சார தயாரிப்பதற்கு மூலப்பொருளாக அமைகிறது.
 - பிரத்யேகமாக தயாரிக்கப்பட்ட எரிப்பான்களை கொண்டு சமையல் செய்ய சாண எரிவாயு பயன்படுகிறது. நான்கு நபர்கள் கொண்ட குடும்பத்திற்கு தேவையான சமையல் எரிவாயுவை 2 கன மீட்டர் அளவு கொண்ட சாண எரிவாயு கலன் மூலம் பெறலாம்.
 - இந்த சாண எரிவாயுவை பயன்படுத்தி விளக்குகள் எரிக்கலாம் 1 மணிநேரத்திற்கு 60 வாட்ஸ் விளக்கு எரிவதற்கு 0.13 கண மீட்டர் சாண எரிவாயு தேவைப்படுகிறது.

சுற்றுப்புற அளவில் :

- மாசு விளைவிக்காத மற்றும் மறுசுழற்சி மூலம் ஆற்றலை தருகிறது.
- பல்வேறு வகையான ஆற்றல் உற்பத்திக்கு மூலப்பொருளாக விளங்குகிறது.
- கால்நடை கழிவுகளை (பண்ணை வளங்கள்) பாதுகாப்பான முறையில் அகற்றுவதால் சுகாதாரமான மற்றும் தூய்மையான சுற்றுச் சூழலை உருவாக்குகிறது.

சாண எரிவாயு கலன் மாதிரிகள்: மிதக்கும் கலன் (அல்லது) பலப்படுத்தப்பட்ட நாரிழை பிளாஸ்டிக் கலன்:

மிதக்கும் கலன் கொண்ட சாண எரிவாயு கலனானது நன்றாக அமைக்கப்பட்ட நொதிகலன் உட்புகு மற்றும் வெளியேறு குழாய்களுடன் இணைக்கப்பட்டிருக்கும். மெல்லிய இரும்பாலான எரிவாயு சேமிப்பு கலன் சாணக் கூழ்ம கரைசலின் மேல் தலைகீழாக கவிழ்த்து வைக்கப்பட்டிருக்கும். எரிவாயு உற்பத்தியாகும் பொழுது குழாயின் உதவியுடன் கலன் மேல் நோக்கி உயரவும், எரிவாயு உபயோகப்படுத்தப்பட்ட பிறகு கீழே இறங்கும் வகையிலும் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.

2 கன மீட்டர் அளவுள்ள சாண எரிவாயு கலன் அமைப்பதற்கு ஆகும் செலவுகள்		
வ. எண்	விபரம்	தொகை (ரூ)
1.	நாரிழை கொள்கலன்	4,500.00
2.	பொருட்கள் (கட்டுமானத்திற்கு தேவையானவைகள்)	2,500.00
3.	கட்டுமானம் மற்றும் குழி எடுக்கும் கூலி	1,800.00
4.	அடுப்பு பொருட்கள்	1,000.00
5.	பொருட்களை கொண்டு வர போக்குவரத்து செலவு	200.00
	மொத்தம்	10,000.00

உற்பத்தி முறை:

கால்நடைகள், பன்றி, கோழி ஆகியவற்றின் கழிவுகள் மற்றும் வேறு மூலப்பொருட்களான மக்காச்சோள கட்டை, புல் மற்றும் அங்கக கழிவுப் பொருள்களான எண்ணெய்கள், காய்கறிகள், சமையல் கழிவுகள் ஆகியவற்றை நீருடன் கலந்து நொதிகலனில் இட வேண்டும். இக்கலவையை வெப்பதாலும், கிளறுவதாலும் மீத்தோஜெனிக் பாக்டீரியா என்ற நுண்ணுயிரி நொதிக்கச் செய்து சாண எரிவாயுவை உற்பத்தி செய்கிறது. சாண எரிவாயுவை பிரித்த பின்னர் கலனிலிருந்து வெளியேறும் சாண கூழ்மத்தை சிறந்த அங்கக உரமாக உபயோகிக்கலாம்.

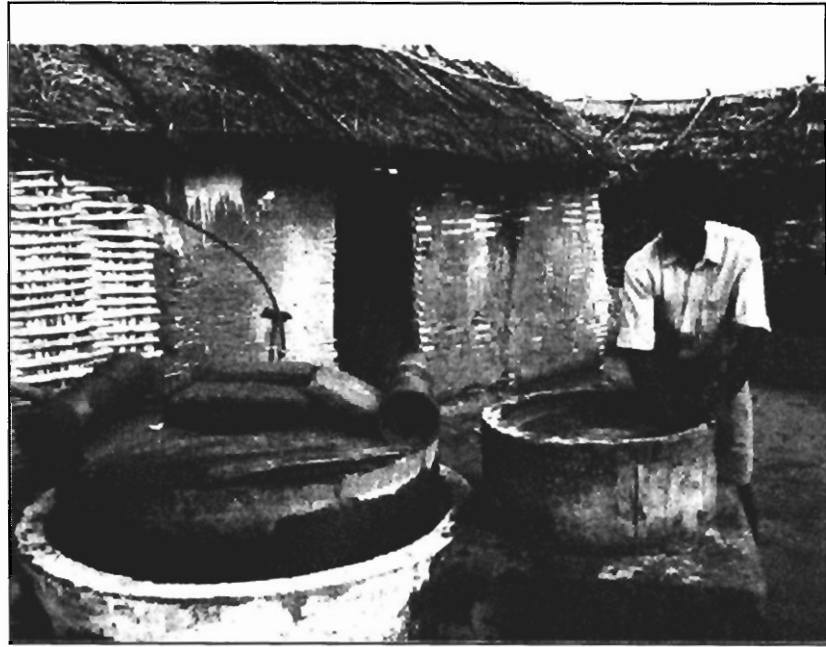


மற்ற சாண எரிவாயு கலன் மாதிரிகள்.

வ. எண்	மாதிரிகள்	அளவுகள்
1	காதி மற்றும் கிராம தொழிற்சாலைகள் வாரியம் - மிதக்கும் கலன் வகை (நொதிப்பான் செங்கல் (அல்லது) கற்கலால் கட்டப்படுவது)	1 - 10 கன மீட்டர்
2	காதி மற்றும் கிராம தொழிற்சாலைகள் வாரியம் - பெர்ரோ சிமெண்ட் நொதிகலன் வகை சாண எரிவாயு கலன்	1 - 10 கன மீட்டர்
3	காதி மற்றும் கிராம தொழிற்சாலைகள் வாரியம் - பலப்படுத்தப்பட்ட நாரிழை நொதிகலன் வகை சாண எரிவாயு கலன்	1 - 10 கன மீட்டர்
4	தீபந்து மாதிரி: 1.செங்கல்லால் கட்டப்படுவது 2.பெர்ரோ சிமெண்ட் - உப்புச்சு தொழில்நுட்பம்	1 - 6 கன மீட்டர்
5	மண் இணைத்துக் கட்டப்பட்ட கூரை கான்கிரீட் தளம் (குவிந்த மாதிரி)	2 & 3 கன மீட்டர்
6	"Flaxi" மாதிரி பை சிதைப்பான் வகை	1 - 6 கன மீட்டர்

கலனின் அளவு மற்றும் கால்நடை கழிவுகளின் தேவை

அளவு (மீட்டரில்)	ஒவ்வொரு நாளும் தேவைப்படும் கால்நடைக் கழிவுகளின் அளவு	தேவைப்படும் கால்நடைகளின் எண்ணிக்கை
1 கன மீட்டர்	25 கிலோ	2 முதல் 3 கால்நடைகள்
2 கன மீட்டர்	50 கிலோ	4 முதல் 6 கால்நடைகள்
3 கன மீட்டர்	75 கிலோ	7 முதல் 9 கால்நடைகள்
4 கன மீட்டர்	100 கிலோ	10 முதல் 12 கால்நடைகள்



மேலும் விபரங்களுக்கு தொடர்புகொள்ள:

- (i) காதி மற்றும் கிராம தொழிற்சாலைகள் வாரியம்.
- (ii) மாவட்ட ஊரக வளர்ச்சி முகமை.
- (iii) வட்டார வளர்ச்சி அலுவலகம்.
- (iv) வேளாண்மை பல்கலைக் கழகங்கள்.
- (v) மைராடா வேளாண் அறிவியல் நிலையம்.

மண்புழு உரம்

வரையறை:

மண்புழுக்களை பயன்படுத்தி அவற்றின் செரிமானம் மூலம் அங்கக கழிவுகளை பயனுள்ள மக்கிய உரங்களாக உற்பத்தி செய்யப்படும் இயற்கை கலவையினை மண்புழு உரம் எனப்படுகிறது. மண்புழுக்களின் பணியானது விவசாயத்தில் / வேளாண்மையில் எண்ணற்ற வழிகளில் உதவுகிறது.

பயன்கள்:

- பண்ணை கழிவுகளை ஊட்டசத்து திறன்மிகுந்த உரமாக / கம்போஸ்ட்டாக மாற்றி பயன்படுத்த வழிவகை செய்கிறது.
- மண்ணில் நன்மை செய்யும் நுண்ணுயிர் பெருக்கத்திற்கு (தழைசத்தை நிலைநிறுத்தும் மற்றும் மணிசத்தை கரைக்கும் பாக்டீரியா) உதவுகிறது.
- மண்புழு உரமானது நுண்ணுயிர்களின் உறைவிடமாகவும், வளர் ஊக்கிகளான ஆக்சின், சைட்டோகைனின், அமினோ அமிலங்கள் மற்றும் வைட்டமின்கள் அடங்கியுள்ளதால் பயிரின் வளர்ச்சியில் முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது.
- பயிரைத் தாக்கும் நூற்புழுக்களை கட்டுப்படுத்துகிறது

காரணங்கள்:

தொடர்ந்து பயன்படுத்திவரும் அளவுக்கு அதிகமான இரசாயன உரங்களினால் மண் சீர்கேடாவதுடன் மண் வளம் குறைந்து பயிரின் வளர்ச்சி மற்றும் உற்பத்தியை பாதிக்கிறது. அங்கக பொருட்களை மண்ணில் கலப்பதன் மூலம் மண்ணின் ஊட்டசத்து அளவை அதிகமாக்குவதுடன் மண்ணை மீண்டும் உயிர் பெற செய்கிறது. மண்புழு உரம் தயாரிப்பானது அங்கக பண்ணை கழிவுகளை திறன்மிகுந்த உரமாக மாற்றுவது ஆகும். மண்புழு உரமானது மண்ணில் காற்றோட்டத்தை ஊக்குவிப்பதுடன் மண்வளம் மற்றும் பயிரின் வளர்ச்சியை துரிதப்படுத்துகிறது.



குறிப்புகள்:

- இயூட்ரில்லஸ் யூஜினியா, இசினியா போயிட்டிடா, பெரியோனிக்ஸ் எஸ்கவேட்டஸ் வகை மண்புழுக்கள் அங்ககப் பொருட்களின் மீது விரைந்து செயல் படுவதுடன் அவற்றின் பெருக்கமும் அதிகமாகிறது.
- கால்நடைகள் மற்றும் காய்கறி கழிவுகள் கலந்த கழிவானது மண்புழுவிற்கு ஏற்ற உணவாகும்.
- சாண எரிவாயு கழிவுகள் மண்புழுக்களின் செயல்பாட்டை ஊக்குவிக்கிறது.

மண்புழு உரம் தயாரிக்கும் முறைகள்:

மண்புழு உரம் தயாரிக்க தேர்வு செய்யும் இடம் நேரடி சூரிய ஒளி/வெப்பம் மற்றும் மழைநீர் அடித்து செல்லாதவாறு இருக்க வேண்டும். தாவரக் கழிவுகள், கால்நடை கழிவுகள், கரும்புத்தோகை கழிவுகள். களைகள், சாண எரிவாயு மற்றும் காய்கறி கழிவுகள் ஆகியவை மண்புழு உரம் தயாரிப்பின் அடிப்படை மூலப்பொருட்களாக பயன்படுத்தப்படுகிறது. உலோகங்கள், பிளாஸ்டிக் பொருட்கள், எண்ணெய், இரசாயனம், நறுமண பொருள் கலந்த உணவு கழிவுகள், அமில உணவுகள், நாய் மற்றும் பூனை கழிவுகளை உரத் தயாரிப்பில் தவிர்க்க வேண்டும்.

கடைபிடிக்க வேண்டிய வழிமுறைகள்:

- மண்புழு உரம் தயாரிப்பதற்கு தகுந்த இடத்தை தேர்வு செய்ய வேண்டும்.
- பண்ணை கழிவுகளை பயன்படுத்தி (தேங்காய் மட்டைகள், கரும்புத் தோகை கழிவுகள்) 10 செ.மீ. உயரத்திற்கு மண்புழு படுக்கை தயார் செய்ய வேண்டும். அதற்கு மேல் ஒரு அடுக்கு மண்ணை பரப்பி அதில் 40 – 45% ஈரப்பதம் இருக்குமாறு நீர் தெளிக்க வேண்டும்.
- அங்கக மற்றும் கால்நடைக் கழிவுகளை சரிவிகிதத்தில் கலந்து அதன் மேல் நீரை தெளிக்கவும். சாண எரிவாயு கலனில் இருந்து வெளியாகும் கூழ்ம கரைசலை இதற்கு பயன்படுத்தலாம். 4 – 5 நாட்கள் இடைவெளியில் இந்த கலவையை 2 – 3 முறை நன்கு கிளறி விடவேண்டும். பின் இந்த கலவையை மண்புழு படுக்கைக்கான மூலப்பொருளாக பயன்படுத்தப்படுகிறது.
- தேவையான அளவு மண்புழுக்களை (400 கிலோ கழிவிற்கு 2000 மண்புழுக்கள்) இந்த கழிவுகளில் மேல் இட வேண்டும்.
- இக்கலவையை நீர் தெளித்து நனைத்த பின் ஈரமான சணல் சாக்கு பைகளைக் கொண்டு மூட வேண்டும். இந்த அமைப்பின் மேல் தேவைக்கு ஏற்ப நீர் தெளித்து ஈரப்பதத்தை பராமரிக்க வேண்டும். மண்புழுக்கள் அங்கக கழிவுகளை உண்டு அதனை மண்புழு உரமாக மாற்றுகிறது. இந்த சுழற்சிக்கு 45 – 60 நாட்கள் தேவைப்படுகிறது. முழுவதும் மாறிய மண்புழு உரமானது மண்சாணையை ஏற்படுத்தும்.
- சேகரித்த மண்புழு உரத்தை பாலித்தீன் விரிக்கையின் மேல் ஒரு குவியலாக வைக்க வேண்டும். 1 – 2 மணி நேரத்தில் மண்புழுக்கள் குவியலின் அடி பரப்பிற்கு சென்றுவிடும். மண்புழுக்கள் கீழே சென்ற உடன் மண்புழு உரத்தை பிரித்தெடுத்து புழுக்களை அடுத்த சுழற்சிக்கோ அல்லது விற்கவோ செய்யலாம்.

கவனிக்க வேண்டியவை:

- மண்புழு படுக்கையின் ஈரப்பதமானது 40 – 50% ஐ தாண்டாதவாறு பார்த்துக் கொள்ளவேண்டும். நீர் தேங்கிய நிலையில் மண்புழுக்களின் செயல்பாடுகள் மற்றும் எடை குறைவதுடன் அதன் பெருக்கமும் தடைபடுகிறது.
- மண்புழு படுக்கையின் வெப்பநிலை 20° – 30° சென்டிகிரேடாக இருக்கும் போது மண்புழு சிறப்பாக செயல்படும்
- மண்புழுக்களை கையாளுகையில் அவை சேதாரம் ஆகாதவாறு பார்த்துக்கொள்ள வேண்டும்.
- மண்புழு படுக்கையினை எறும்புகள், பறவைகள், பூச்சிகள், எலிகள், பூனைகள் மற்றும் நாய்களிடம் இருந்து பாதுகாக்கும் வண்ணம் தயார்செய்ய வேண்டும்.
- புதிய சுற்றுசூழலில் மண்புழுக்கள் சிறப்பாக செயல்பட அவை சேகரிக்கப்பட்ட இடத்தின் மேல் மண்ணையும் சேகரித்து அதனுடன் இடவேண்டும்.



மண்புழு தொட்டியின் தோற்றம் மற்றும் செலவுகள்:

தோற்றம்	அளவுகள்	செலவினங்கள்	
செங்கல் அடுக்கப்பட்ட தோற்றம்	1மீ x 1மீ x 0.3மீ	சிமெண்ட் தோற்றம் மண்புழுக்கள்	ரூ.1,500.00 ரூ. 350.00
		மொத்தம்	ரூ.1,850.00
குவியல் தோற்றம்	படுக்கையின் உயரம் 45 செ.மீ.க்கு மேல் தாண்டாதவாறு (தேவைக்கேற்ப)	மண்புழுக்கள்	ரூ. 350.00
		மொத்தம்	ரூ. 350.00



பறவைகள் மற்றும் எலிகளிடமிருந்து மண்புழுக்களை பாதுகாக்க முடியுமெனில் மண்புழு உரம் தயாரிப்பதற்கு குவியல் முறையே சிறந்தது ஆகும். ஏனெனில் மற்ற முறை உற்பத்திகளுடன் ஒப்பிடுகையில் குவியல் முறை மண்புழு உரம் தயாரிப்பில் மண்புழுவின் பெருக்கம் மற்றும் உரமாக மாறும் தன்மை இதில் அதிகமாக காணப்படும்.

ஆதிர்ெட்டியூர் கிராமத்தை சேர்ந்த 48 வயதான திருமதி. கலைவாணி என்பவர் கடந்த 7 ஆண்டுகளாக மண்புழு உரம் உற்பத்தி செய்து வருகிறார். இவர் மைராடா வேளாண் அறிவியல் நிலைத்தின் உதவியுடன் கடந்த 2005 முதல் மண்புழு உரம் தயாரிப்பில் அதிக ஈடுபாட்டுடன் செயல்பட்டு வருகிறார். தற்போது 6 மண்புழு படுக்கைகளை பராமரித்து வரும் இவர் இயூட்டில்லஸ் யூஜினியா என்ற வகை மண்புழுக்களின் உதவியுடன் அனைத்து முறைகளிலும் (குழிமுறை, குவியல்முறை, மற்றும் செங்கல் அடுக்கப்பட்ட முறை) மண்புழு உரம் உற்பத்தி செய்கிறார். தேங்காய் மட்டைகள், கரும்புத் தோகை கழிவுகள், சாண எரிவாயு கழிவுகள் மற்றும் இலை, தழைகளை மூலப் பொருளாக பயன்படுத்தி மண்புழு உரம் தயாரித்து வருகிறார். உற்பத்தி செய்யப்படும் மண்புழு உரமானது நிலக்கடலை, எள், கம்பு, கேழ்வரகு, பருத்தி, மரவள்ளிக் கிழங்கு, வெங்காயம் மற்றும் காய்கறி உற்பத்திக்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது.

இரசாயன உரங்களை பயன்படுத்திய போது இறுக்கமாக இருந்த அவரது வயல் மண் தற்போது இளக்கமாகி மண்ணின் நிறமும் கறுப்பாக மாறியுள்ளது. இவர் ஒவ்வொரு பயிரும் பயிரிடுவதற்கு முன் 1000 கிலோவிற்கும் அதிகமாக மண்புழு உரத்தை அவரது வயலில் இடுகிறார். அதுமட்டுமில்லாது அங்கக உரங்களை பயன்படுத்தாத வயலுடன் ஒப்பிடுகையில் மண்புழு உரம் பயன்படுத்திய நிலக்கடலை வயலில் 56% அதிக மகசூல் எடுத்துள்ளார். மண்புழு உரம் தயாரிப்பை தினசரி வேலையின் ஒரு அங்கமாக எடுத்துக் கொண்டால் அதற்கான வேலைப்பழு அதிகம் இருக்காது என கலைவாணி கூறுகிறார். மேலும் தனது பயன்பாட்டிற்கும் அதிகமுள்ள மண்புழு உரத்தை ஒரு கிலோவிற்கு ரூ.4.00 வீதம் இதுவரை அந்தியூர் பகுதியில் 6 டன் மண்புழு உரம் விற்பனை செய்துள்ளார்.



தொடர்புக்கு:

மைராடா வேளாண் அறிவியல் நிலையம்,
வேளாண் பல்கலைக் கழகங்கள்.

பஞ்சகவ்யம் (உயிர் வளர் ஊக்கி)

வரையறை:

பஞ்சகவ்யம் என்பது மாடுகளிலிருந்து கிடைக்கப் பெறும் சாணம், கோமியம், பால், தயிர் மற்றும் நெய் ஆகிய ஐந்து பொருட்களையும் ஒரு குறிப்பிட்ட விகிதத்தில் கலந்து அவற்றுடன் தாவர வகைளின் பொருட்கள் மற்றும் தாவர வழிப்பொருட்களையும் சேர்த்து கலக்கப்பட்ட ஒரு அங்கக கலவையாகும்.

காரணம்:

இரசாயன உரங்கள், பயிர் வளர்ச்சி ஊக்கி மற்றும் பூச்சி நோய் தாக்குதலை கட்டுப்படுத்தும் இரசாயனங்களுக்கு சரியான மாற்று அங்ககப் பொருட்கள் இல்லாததால் அங்கக உற்பத்தி முறையானது முறையற்ற வழியில் பின்பற்றப்பட்டு வருகிறது. இந்த வகையில், பஞ்சகவ்யமானது வேளாண் இடுபொருட்களின் செலவைக் குறைப்பதுடன் மண்ணில் உள்ள நுண்ணுயிர்களின் எண்ணிக்கையை அதிகரிக்கிறது.

பயன்கள்:

- பஞ்சகவ்யம் மிகச்சிறந்த பயிர் வளர்ச்சி ஊக்கியாக செயல்பட்டு பயிர்களின் வளர்ச்சியையும், உற்பத்தியையும் அதிகரிக்கிறது.
- நுண்ணூட்டச்சத்துக்கள் பற்றாக்குறையை நிவர்த்தி செய்வதுடன் பயிருக்கு பூச்சி மற்றும் நோய் தாக்குதலை தாங்கும் சக்தியை அளிக்கிறது.
- அங்ககப் பொருட்களை விரைவில் மட்கச் செய்கிறது
- சிறந்த பூச்சி விரட்டியாக செயல்படுகிறது.

தயாரிப்பு முறை:

- 5 கிலோ மாட்டுச்சாணம், 5 லிட்டர் மாட்டுக் கோமியம் ஆகியவற்றை ஒரு மண்பானை அல்லது பிளாஸ்டிக் கொள்கலனில் இட்டு, இவற்றுடன் 5 லிட்டர் நீர் சேர்த்து கரைத்துக் கொள்ள வேண்டும். இக்கலவையை தினமும் காலை மற்றும் மாலை வேளைகளில் வலது மற்றும் இடது புறமாக 15 முறை நன்றாக கலக்கிவிட வேண்டும். இவ்வாறு 15 நாட்களுக்கு செய்ய வேண்டும்.
- 16-ம் நாளன்று இக்கலவையுடன், 15 நாட்கள் புளிக்க வைக்கப்பட்ட தயிர் 2 லிட்டர், 2 லிட்டர் பால், 0.5 – 1 லிட்டர் நெய், 2 கிலோ வெல்லம் அல்லது 2 லிட்டர் கரும்புச் சாறு, 2 லிட்டர் இளநீர், 12 வாழை பழங்கள், 2 லிட்டர் தென்னை (அ) பனையின் கள் (கிடைக்கும் பட்சத்தில்) ஆகியவற்றை சேர்த்து கலக்கி வைக்க வேண்டும். இக்கலவையை 7 நாட்கள் வைத்திருக்க வேண்டும் (மொத்தம் 21 நாட்கள்).
- 22-ம் நாளன்று பஞ்சகவ்யம் தயாராகிவிடும். இக்கலவையை 6 மாதங்கள் வரை உபயோகப்படுத்தலாம். இக்கலவையினை தினமும் நன்றாக கலக்கிவிட வேண்டும்.

ஆட்டுட்டம்

மாடுகளின் கழிவுகள் மற்றும் உற்பத்தி பொருள்கள், தாவர வகைகளின் பொருட்கள் மற்றும் வழிப்பொருட்களிலிருந்து பஞ்சகவ்யம் தயாரிப்பது போல் ஆடுகளிலிருந்து பெறப்படும் ஆட்டுச்சாணம், கோமியம், பால், நெய் மற்றும் தயிரிலிருந்து ஆட்டுட்டம் தயாரிக்கப்படுகிறது. மற்றபடி தயாரிப்பு முறைகள் அனைத்தும் பஞ்சகவ்யத்தை போன்றதாகும்.

பஞ்சகவ்யம் தயாரிக்க ஆகும் செலவுகள்:

வ. எண்	விபரம்	அளவு	செலவு தொகை (ரூ)
1.	மாட்டுச் சாணம்	5 கிலோ	-
2.	மாட்டுக் கோமியம்	5 லிட்டர்	-
3.	நீர்	5 லிட்டர்	-
4.	15 நாட்கள் புளிக்க வைக்கப்பட்ட தயிர்	2 லிட்டர்	30.00
5.	பால்	2 லிட்டர்	30.00
6.	நெய்	½ லிட்டர்	100.00
மற்ற பொருட்கள்			
7.	பனை வெல்லம் / கரும்புச் சாறு	2 கிலோ/2 லிட்டர்	30.00
8.	இளநீர்	2 லிட்டர்	15.00
9.	நன்றாக பழுத்த பூவன் அல்லது வேறு வகை வாழைப்பழங்கள்	12	10.00
10.	மண் பாணை /பிளாஸ்டிக் கொள்கலன்	1	100.00
11.	கள் (கிடைக்கும் பட்சத்தில்)	2 லிட்டர்	-
மொத்தம்			315.00



பஞ்சகவ்யத்தை தெளிப்பு முறையிலோ (இலைவழித் தெளிப்பு 2-3%) அல்லது பாசன நீருடன் கலந்தோ (உர்ப்பாசனம்) வயலுக்கு இடலாம்



மேலும் விபரங்களுக்கு தொடர்பு கொள்ள:

1. மைராடா வேளாண் அறிவியல் நிலையம்
2. வேளாண் பல்கலைக் கழகங்கள்
3. வேளாண்மை துறை மற்றும் தோட்டக்கலைத் துறைகள்

தாவர பூச்சி விரட்டி

வரையறை:

தாவர பூச்சி விரட்டி என்பது பயிர்களைத் தாக்கும் பூச்சிகளை விரட்டியடிக்கும் ஓர் இயற்கை இலைச்சாறு (இலை சாறுகளை கொண்டு தயாரிக்கப்படுவது) ஆகும். தாவர பூச்சி விரட்டியை செடிகளின் மேல் உபயோகிக்கும்போது அவை பூச்சிகளின் உணவான செடிகளை, கவரத்தகாத வகையில் மற்றும் உண்ண விரும்பாத நிலையில் மாற்றி விடுகின்றன. தாவர பூச்சி விரட்டி என்பது இலை சாறுகளின் நொதித்த கரைசல் ஆகும். இவை பூச்சிகளை விரட்டியடிப்பதன் மூலம், பயிர்களுக்கு ஏற்படும் சேதாரம் மற்றும் இழப்பை தடுக்கிறது.

காரணங்கள்:

பூச்சிகளின் தாக்குதல் ஒவ்வொரு பயிரிலும் இயற்கையே என்பதால் பூச்சி மேலாண்மை பயிர் வளர்ப்பின் ஒரு முக்கியமான அங்கமாகும். இப்பூச்சிகளை கட்டுப்படுத்த தற்போது அதிகப்படியான இரசாயன பூச்சிக்கொல்லிகளை உபயோகிப்பதால் மண்ணின் வளம் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் பாதிப்படைந்துள்ளது. சிலவகையான தாவரங்களைக் கொண்டு தயாரிக்கப்படும் இத்தாவர பூச்சி விரட்டி இயற்கையானது மற்றும் ஒருங்கிணைந்த பண்ணை மேம்பாட்டின் ஒரு முக்கியமான அங்கமாகும்.

பயன்கள்:

- இரசாயன பூச்சிக்கொல்லிகளின் (வெளி இடுபொருள்) செலவை குறைக்கிறது
- இந்த இயற்கை முறை பூச்சி மேலாண்மையின் மூலம் பூச்சிகள் செடிகளை விட்டு விரட்டியடிக்கப்படுகின்றன. ஆனால் கொல்லப்படுவதில்லை. ஆதலால், சுற்றுச்சூழலில் உள்ள மற்ற உயிரினங்கள் பாதுகாக்கப்படுகின்றன.
- தாவர பூச்சி விரட்டியை தயாரிக்கும் செலவு மிகவும் குறைவு மற்றும் இதனை தயாரிக்க தேவைப்படும் தழைகள் வயலில் சுற்றி எளிதில் கிடைக்கும்.
- கால்நடைகளின் (கழிவுகள்) மற்றும் களைசெடிகள் சிறந்த முறையில் பயன்படுத்தலாம்

தாவர பூச்சி விரட்டியை தயார் செய்யும் முறைகள்:

ஊறல் முறை:

ஆடு, மாடு உண்ணாத ஏதேனும் ஐந்து அல்லது ஆறு வகை தழைகளை சேகரித்து ஒவ்வொன்றிலும் இரண்டு கிலோ அளவில் எடுத்து சிறு துண்டுகளாக நறுக்கி மண்பாணையில் இட்டு இத்துடன் சாணக்கரைசல் 1 பங்கு, மாட்டுக் கோமியம் 4 பங்கு அளவில் ஊற்றி ஊற வைக்க வேண்டும். இதனை தினமும் கலக்கிவிட வேண்டும். ஒரு வாரம் கழித்து வடித்து 10 லிட்டர் நீருக்கு 1 லிட்டர் கரைசல் வீதம் கலந்து தெளிக்க வேண்டும்.

வேக வைக்கும் முறை:

உடனடி தேவைக்கு இம்முறையைக் கையாளலாம். இலைதழைகளை நறுக்கி அதனை மண்பாணையில் இட்டு அத்துடன் 10 லிட்டர் தண்ணீர் சேர்த்து சீராக 5 லிட்டர் கரைசல் வரும் வரை வேக வைக்கவும், ஆறிய தழை கரைசலுடன் ஒரு கிலோ மஞ்சள் தூள் சேர்த்து 24 மணி நேரம் வைக்கவும்: பின்பு 10 லிட்டர் தண்ணீர் உடன் ஒரு லிட்டர் கரைசலை சேர்த்து தெளிக்கலாம்.

தாவர பூச்சி விரட்டியை பூச்சிகள் மேலாண்மைக்கு பயன்படுத்தினாலும், பூச்சிகளின் எண்ணிக்கை அதிகமாகும்பொழுது மற்ற கட்டுப்பாட்டு முறைகளை கடைபிடிக்க வேண்டும். இத்தாவர கரைசலை தயார் செய்யும் பொழுது கவனமாக இருக்க வேண்டும். ஏனென்றால், சரியாக கலக்கிவிடவில்லை என்றால் புழுக்கள் மற்றும் பூஞ்சான தாக்குதல் ஏற்படக்கூடும்.



- தாவர பூச்சி விரட்டியை பூச்சிகள் மேலாண்மைக்கு பயன்படுத்தினாலும், பூச்சிகளின் எண்ணிக்கை அதிகமாகும்பொழுது மற்ற கட்டுப்பாட்டு முறைகளை கடைபிடிக்க வேண்டும். இத்தாவர கரைசலை தயார் செய்யும் பொழுது கவனமாக இருக்க வேண்டும். ஏனென்றால், சரியாக கலக்கிவிடவில்லை என்றால் புழுக்கள் மற்றும் பூஞ்சான தாக்குதல் ஏற்படக்கூடும்.

- இத்தாவர கரைசல் பூச்சிவிரட்டியாகவும், பயிர் வளர்ச்சி ஊக்கியாகவும் 7 - 10 நாட்கள் வரை செயல்படுகிறது. அதன்பிறகு இக்கரைசல் ஒரு சிறந்த பயிர் வளர்ச்சி ஊக்கியாக மட்டுமே செயல்படுகிறது. ஆதலால், இத்தாவர பூச்சி விரட்டி கரைசலை உடனுக்குடன் தயாரித்து பயன்படுத்த வேண்டும். தாவர பூச்சி விரட்டியின் முந்தைய கரைசலை தற்போது தயாரித்துள்ள கரைசலுடன் சேர்ப்பதினால், நொதிக்கும் நிகழ்ச்சி சீக்கிரம் நடைபெறும்.

பயன்படுத்தப்படும் தாவரங்கள்:

வேம்பு, பப்பாளி, காட்டாமணக்கு, பார்த்தீனியம், எருக்கு, சீத்தாப்பழ இலை, ஊமத்தை, தும்பை, புங்கமரம், சோற்றுக்கற்றாழை, நொச்சி, பூண்டு, காகிதப்பூ, பாலத்தழை, துளசி, ஆடுதொடா, மருதாணி, உண்ணிச்செடி.



வேம்பு



எருக்கு



புங்கமரம்

பூச்சி விரட்டிகளின் பயன்பாடு நமது நாட்டில் தொன்றுதொட்டே வழக்கத்தில் உள்ளது. வேம்பு, எருக்கு, மஞ்சள் போன்ற தாவரங்கள் மற்றும் சந்தன புகை மூட்டம் ஆகியவை பழங்காலத்திலிருந்தே பூச்சி விரட்டிகளாக பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றன.

தாவரங்களை தேர்வு செய்யும் முறைகள்

1. களைச்செடிகள் (வயலை சுற்றி எளிதில் கிடைக்கக்கூடியது)
2. ஆடு, மாடு உண்ணாத தழைகள்
3. கசப்பு மற்றும் உவர்ப்பு சுவை மிக்க இலைதழைகள்
4. ஒடித்தால் பால் வரும் இலைதழைகள்



பூச்சி விரட்டியின் செயல்பாடு:

இத்தாவர பூச்சி விரட்டியின் மூலம் வெளியிடப்படும் வாசனை மற்றும் ஒரு சில வகையான இரசாயனங்களின் (டர்பீன், க்யூனான், டிபினால்) காரணத்தால் பூச்சிகள் செடிகளிலிருந்து விரட்டியடிக்கப்படுகின்றன. இவை பூச்சிகளின் உணவான செடிகளை, கவரத்தகாத மற்றும் உண்ண விரும்பாத நிலையில் மாற்றிவிடுகின்றன. இத்தாவர பூச்சி விரட்டியை பூச்சிகள் தோன்றும் முன்பே, 15 லிருந்து 20 நாட்கள் இடைவெளியில் பயிரின் மேல் தெளிக்க வேண்டும். இத்தாவர பூச்சி விரட்டியை தயாரிக்க தேவைப்படும் தாவரங்களை ஒவ்வொரு முறையும் மாற்ற வேண்டும். இவ்வாறு செய்யாவிட்டால், பூச்சிகள் எளிதில் எதிர்ப்பு சக்தியை பெற்றுவிடும்.



தாவர பூச்சி விரட்டியை தயாரிக்க ஆகும் செலவு:

பூச்சி விரட்டி கரைசலை தயாரிக்க ஆகும் செலவு மிகவும் குறைவு ஏனென்றால் இதனை தயாரிக்க தேவைப்படும் மூலப்பொருட்களை (தாவரங்கள்) வயலை சுற்றி எளிதில் சேகரித்து விடலாம். ஒருங்கிணைந்த பண்ணை மேம்பாட்டில் கால்நடைகள் ஒரு அத்தியாவசியமான அங்கம் என்பதால் கால்நடை கழிவுகள் (மாட்டு கோமியம் மற்றும் சாணம்) எளிதில் கிடைக்கும். முதன் முதலில் இக்கரைசலை தயாரிக்கும்போது, 25 லிட்டர் கொள்ளளவு கொண்ட பிளாஸ்டிக் கலன் (டிரம்) தேவைப்படும். இதன் விலை சமார் ரூபாய் 300 ஆகும்.

ஆதிரெட்டியூர் கிராமத்தைச் சேர்ந்த 25 வயது நிரம்பிய பத்மாவதி என்கிற பெண் விவசாயி தன்னுடைய நிலத்தில் நிலக்கடலை, மக்காச்சோளம், மரவள்ளி, பருத்தி மற்றும் எள் போன்ற பயிர்களை பல வருடங்களாக சாகுபடி செய்து வருகிறார். ரபி பருவத்தில் நிலக்கடலை சாகுபடி செய்யும்பொழுது, சுருள் பூச்சி மற்றும் சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகள் மிகுந்த சேதத்தை ஏற்படுத்தின. இதனை கட்டுப்படுத்த பல விதமான இரசாயன பூச்சிக்கொல்லிகள் உபயோகப்படுத்தப்பட்டன. ஆரம்பத்தில் இப்பூச்சிகளின் கட்டுப்பாடு கிடைக்கப்பெற்றாலும், நாளடைவில் இப்பூச்சிகளின் தொல்லை தொடர்ந்துகொண்டே இருந்தது. ஒவ்வொரு முறை நிலக்கடலை சாகுபடி செய்யும்பொழுதும் 3 லிருந்து 4 முறை பூச்சிக்கொல்லிகள் தெளிப்பு தேவைப்பட்டது. ஆகையால், பயிர் பாதுகாப்பு செலவு ரூபாய் 1000 வரை எட்டியது. இந்த நிலையில் 2005 ஆம் ஆண்டு மைராடா வேளாண் அறிவியல் நிலையத்தின் உதவியுடன் பத்மாவதி ஒருங்கிணைந்த பண்ணை மேம்பாடு திட்டத்தை பின்பற்றினார். அன்று முதல் அவர் இரசாயன பூச்சிக்கொல்லிகள் எதுவும் பயன்படுத்துவதில்லை. மாறாக, தாவரங்களைக் கொண்டு தயாரிக்கப்படும் பூச்சி விரட்டியை பயன்படுத்துகிறார். இதனை தயாரிக்க தேவைப்படும் மூலப்பொருட்கள் வயலை சுற்றி எளிதில் கிடைக்கக்கூடியது என்பதால் தயாரிப்பு செலவு எதுவும் தேவைப்படுவதில்லை. பத்மாவதி தாவர பூச்சி விரட்டியுடன் பஞ்சகாவ்யா, ஜீவாமிர்தம் மற்றும் வேம்பு கரைசல்களை பயிர் பாதுகாப்பிற்கு பயன்படுத்துகிறார்.

பூச்சிகளை கட்டுப்படுத்துவதற்கு தாவர பூச்சி விரட்டி பயன்படுத்துவதால் அவர் ஒரு பருவத்தில் ரூபாய் 1000 வரை சேமித்துள்ளார். தற்பொழுது வளமான பயிர்களுடன், மாசற்ற சுற்றுச்சூழலில் பத்மாவதி வாழ்ந்து வருகிறார்.



மேலும் விபரங்களுக்கு தொடர்பு கொள்ள:

1. மைராடா வேளாண் அறிவியல் நிலையம்

வரையறை:

பசுந்தீவனம் அல்லது தீவனப் பயிர்கள் என்பது வீட்டு விலங்குகள் மேய்வதற்கும் அவைகளுக்கு உணவுக்காக நறுக்கி கால்நடைக் கொட்டகைகளில் வழங்கப்படுகின்ற அல்லது இயற்கையாக வளர்ந்துள்ள தாவரங்கள் மற்றும் புற்கள் ஆகும். பசுந்தீவனம் பால் உற்பத்தியை அதிகரிப்பதிலும், கால்நடைகளின் உடல்நலம் மற்றும் இனப்பெருக்கம் மேம்படுத்துவதில் முக்கியப்பங்கு வகிக்கிறது.

முக்கியத்துவம்:

மாறுபட்ட தட்பவெப்பநிலை காரணமாக ஆண்டு முழுவதும் கால்நடைகளுக்கு ஒரே மாதிரியான தீவனம் கிடைப்பதில்லை. இதனால் சரிவிகித ஊட்டச்சத்து குறைபாடான தீவனம் கால்நடைகளுக்கு கொடுக்கப்படுகிறது. அடர்தீவனங்களைப் பயன்படுத்துவதால் கால்நடைகளின் உற்பத்தி பெருமளவில் அதிகரிக்கிறது என்பது சந்தேகமில்லை. ஆனால் தானியங்கள் மற்றும் அடர்தீவனங்களின் விலை அதிகமாகவும் பற்றாக்குறையாகவும் உள்ள இந்தியா போன்ற நாடுகளில் அடர்தீவனங்கள் பொருளாதார ரீதியாக விலை அதிகமானவைகளாக உள்ளன. இந்நிலையில் பசுந்தீவனங்கள் கால்நடைகளின் உடலில் குளிர்ச்சியான விளைவை ஏற்படுத்தி, சுவையுடனும் எளிதில் செரிக்கக்கூடிய சத்துக்களுடனும் இயற்கையான வடிவத்தில் புதிய திறம்படப் பயன்படுத்தக் கூடிய ஊட்டச்சத்துக்களை அளிப்பவையாகவும் அமைந்துள்ளன.

பயன்பாடுகள்:

- பசுந்தீவனங்கள் கால்நடைகளின் ஊட்டச்சத்து தேவைகளை நிறைவு செய்கின்றன.
- கால்நடைகளின் உற்பத்தி மற்றும் இனப்பெருக்கத்திற்கு அவை பயன்படுகின்றன.
- பசுந்தீவனம் ஆண்டு முழுவதும் கிடைப்பதை உறுதி செய்து கொள்ளலாம்.



“தினமும் எட்டு லிட்டருக்கும் அதிகமாகப் பால் கறக்கும் கால்நடைகளை அடர்தீவனங்கள் எதுவும் கொடுக்காமல் பசுந்தீவனம் மட்டுமே கொடுத்து எளிதாக பாலின் அளவினை பராமரிக்கலாம்”.

பசுந்தீவன இரகங்கள்:

தன்மைகள்	இரகங்கள்			
	கோ-3	கோ.எப்.எஸ்-29	கோ-27	கோ-10
பசுந்தீவன மகசூல் டன்/எக்டர்	400	160 – 170	44.4	15
புரத அளவு(%)	10.5	8.41	7.93	9.2
உலர் பொருள்(%)	17.08	23.6	24.17	-

விலை:

பத்து சென்ட் பரப்பில் நடப்படும் விதைக் கரணைகளின் விலை ரூ.300.00 ஆகும். இதிலிருந்து ஒரு ஆண்டுக்கு 16 டன் பசுந்தீவனம் கிடைக்கும். இந்த தீவனம் இரண்டு மாடுகளுக்குப் போதுமானது ஆகும்.

அசோலா – ஒரு மாற்றுத் தீவனம்:

25 – 35 % புரதச் சத்து கொண்ட அசோலா கால்நடைகளுக்கு ஒரு மாற்றுத் தீவனமாக விளங்கிவருகிறது. அதிக புரதமும், குறைந்த லிக்னின் சத்தும் கொண்ட அசோலாவை கால்நடைகள் எளிதில் ஜீரணித்து விடுகின்றன.

அசோலாவின் பயன்கள்:

- பாலின் தரத்தையும், அளவையும் அதிகரிக்கிறது. (15 முதல் 20 % வரை), பாலின் கொழுப்புச்சத்து 10% வரையிலும் கொழுப்பற்ற திடப்பொருளின் அளவு 3% வரையிலும் அதிகரிக்கின்றன.
- பரிந்துரைக்கப்படும் அசோலாவில் பாதியளவு கொடுத்தாலே வழக்கமான கால்நடைகளுக்கு கொடுக்கப்படும் பிண்ணாக்கின் அளவில் 15 – 20 சதவீதம் வரை குறைக்கலாம். சேகரிப்படும் புதிய அசோலா வழக்கமான அடர்தீவனத்துடன் 1:1 என்ற வீதத்தில் கலந்தோ அல்லது நேரடியாகவோ கால்நடைகளுக்கு வழங்கலாம்.
- கால்நடைகளின் உடல்நலமும் வாழ்நாளும் அதிகரிக்கிறது.



வ. எண்	விலங்குகள்	தீவன அளவு / நாள்
1.	பசு மற்றும் எருமை	1.5 – 2 கிலோ
2.	வெள்ளாடு மற்றும் செம்மறி ஆடு	200 - 300 கிராம்
3.	பன்றி	1.5 - 2 கிலோ
4.	நாட்டுப்புற கோழி	20 - 40 கிராம்
2.	வான்கோழி	30 - 50 கிராம்

தகவல்: TNAU, Coimbatore



அசோலா சாகுபடி முறைகள்:

தொட்டி முறை:

- ஒரு அடி ஆழமுள்ள ஒரு சதுர மீட்டர் அளவுள்ள தொட்டி கட்ட வேண்டும்
- முக்கால் அடி உயரத்திற்கு 15 கிலோ மண்ணை சமமாக நிரப்ப வேண்டும்.
- 20 கிலோ மாட்டுச்சாணத்தை தண்ணீருடன் கலக்க வேண்டும்
- கால் அடி உயரத்திற்கு தேவையான தண்ணீர் ஊற்ற வேண்டும்
- அரை கிலோ அசோலாவை சீராக தொட்டியில் இடவேண்டும்.
- இரண்டு வாரங்கள் கழித்து தினமும் ஒரு கிலோ அசோலாவை அறுவடை செய்யலாம்.

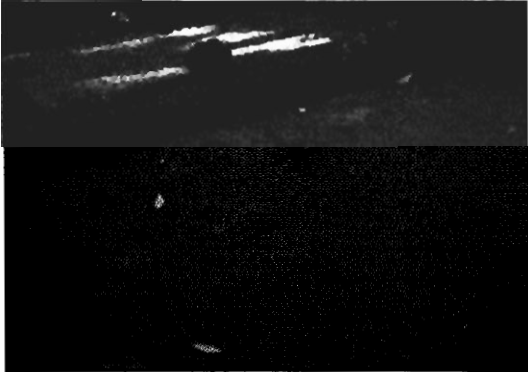


அ. தொட்டி முறை அளவு 2.1x1.5 மீட்டர்

வ. எண்	பொருட்கள்	எண்ணிக்கை	ஒன்றின் விலை (ரூ)	மொத்தம் (ரூ)
1.	செங்கல்	135	2.70	364.50
2.	சிமெண்ட்	2 மூட்டைகள்	260.00	520.00
3.	மணல்	60 கிலோ	4.50	270.00
4.	0.75" ஜல்லி (சிறிய கடினமான உடைந்த கற்கள்)	25 கிலோ	15.00	375.00
5.	ஆள் கூலி	-	400.00	400.00
மொத்தம்				1,929.50

பாலிதீன் காகிதக் குழி முறை:

- நிலத்தில் மேல் மண் சுத்தம் செய்யப்பட்டு, களைகள் இல்லாமல் சமன் செய்யப்படல் வேண்டும்.
- 10 செ.மீ. அகலம் கொண்ட செங்கற்களை குறுக்கு வசத்தில் வரிசையாக செவ்வகப் பாத்திபோல் வைக்கப்படல் வேண்டும்.
- 2.5x1.8 மீட்டர் அளவுள்ள 150 ஜி.எஸ்.எம் தடிமன் கொண்ட பாலிதீன் காகிதத்தை செங்கற்களின் மீது சீராக பரப்பவேண்டும். செவ்வகப் பாத்தியின் விளிம்புகளில் செங்கற்கள் இருக்குமாறு வைக்க வேண்டும்.
- தற்பொழுது பாலிதீன் காகிதம் பரப்பப்பட்ட 2.5x1.5 மீட்டர் அளவும், 10 செ.மீ ஆழமும் கொண்ட குழி தயார். அதற்குள் 15 கிலோ மண்ணை சீராகத் தூவவும். அசோலா உற்பத்திக்குத் தேவையான அடிப்படைச் சத்துக்களை இது வழங்குகிறது.



அசோலா படுக்கையிலுள்ள 2 கிலோ மண்ணானது ஆறு மாதங்களுக்கு பிறகு 1 கிலோ தழை, மணி, சாம்பல் சத்துக்களுக்கு இணையான உரமாக மாறுகிறது

- இரண்டு நாட்களான மாட்டுச் சாணத்தை 3.5 – 4 கிலோ என்ற அளவில் எடுத்து 10 – 12 லிட்டர் தண்ணீருடன் கலக்க வேண்டும்.
- அந்தக் கலவையைத் தொட்டியில் ஊற்றி 7-10 செ.மீ உயரம் வரும் வரை தேவையான தண்ணீர் ஊற்ற வேண்டும். 1 – 1.5 கிலோ தூய்மையான அசோலா விதைகளை அதன் மீது சீராகத் தூவவும். அதன்மீது உடனடியாக சுத்தமான தண்ணீரை தெளிக்கவேண்டும்.
- ஏழு நாட்களில் கெட்டியான போர்வை போன்று அசோலா, படுக்கையில் வளர்ந்து பரவி இருக்கும். ஒரு கிலோ அசோலா ஏழு நாட்களில் 8 – 10 கிலோவாகப் பெருகியிருக்கும். ஏழு நாட்கள் கழித்து 1 – 1.5 கிலோவும் அதன் பின்பு தினசரியும் அசோலாவை அறுவடை செய்யலாம்.

ஆ. பாலிதீன் காகிதக்குழி அளவு 2.1 x 1.5 மீ

வ. எண்	பொருட்கள்	எண்ணிக்கை	ஒன்றின் விலை (ரூ)	மொத்தம் (ரூ)
1.	பாலிதீன் காகிதம்	1	250.00	250.00
2.	செங்கல்	27	2.70	72.90
3.	கூலி ஆள்	-	-	50.00
மொத்தம்				372.90

பசுந்தீவனம்

அந்தியூர் வட்டாரம், ஈசப்பாறை கிராமத்தைச் சேர்ந்த திரு.குருமுர்த்தி இரு பசுமாடுகள் வைத்துள்ளார். வேளாண் அறிவியல் நிலையத்தின் தொடர்பு ஏற்பட்டதற்குப் பிறகு கோ-3, கோ.எப்.எஸ்.29 இரக பசுந்தீவனங்களை 30 சென்ட் நிலப்பரப்பில் சாகுபடி செய்து தினமும் 30 கிலோ பசுந்தீவனத்தை அந்த இரண்டு மாடுகளுக்கும் கொடுத்து வருவதாகவும், முதலில் அறுவடை செய்த வயல் 30-40 நாட்களில் மீண்டும் அறுவடைக்கு தயாராகி விடுவதாகவும் தெரிவித்தார். எனவே ஆண்டு முழுவதும் அவருக்குப் பசுந்தீவனம் கிடைத்து வருகிறது.

வரப்பில் பசுந்தீவனம் சாகுபடி:

மலைப்பகுதிகளில் சுமார் 1000 ஏக்கரில் வரப்பில் பசுந்தீவனம் சாகுபடியை மைராடா வேளாண் அறிவியல் நிலையம் மேற்கொண்டுள்ளது. இந்த முயற்சியானது கால்நடைகளுக்குத் தேவையான அளவு பசுந்தீவனத்தை கிடைக்கச் செய்துள்ளது. மேலும் இது மண் அரிப்பைத் தடுப்பதிலும் பெரும்பங்காற்றி வருகிறது.

அசோலா

அட்குழிபுரம் கிராமத்தைச் சேர்ந்த திரு.மகேஷ் கடந்த ஒரு வருடமாக அசோலாவை தமது மாடுகளுக்கு தீவனமாக கொடுத்து வருகிறார். தொடக்கத்தில் அசோலாவை மாடுகள் சரியாக சாப்பிடவில்லை. பின்னர் வேறு தீவனத்துடன் கலந்து கொடுத்தபோது சிறிது சிறிதாக உண்ணத் தொடங்கி இரண்டு மாதங்களில் அசோலாவை மாடுகள் தனியாகவே உண்ணத் தொடங்கிவிட்டதாக திரு.மகேஷ் தெரிவிக்கிறார்.

அசோலா கொடுப்பதற்கு முன்பு மாடுகள் சராசரியாக ஒரு நாளைக்கு 5.5 லிட்டர் பால் கொடுத்ததாகவும் பத்து மாதங்களாக அசோலாவை தீவனமாகக் கொடுத்த பிறகு ஒரு நாளைக்கு 250 முதல் 400 மில்லி பால் கூடுதலாகக் கிடைத்து வருகிறது எனவும் அவர் தெரிவிக்கிறார்.

தொடர்புக்கு:

- மாநில வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
- மாநில கால்நடைப் பல்கலைக் கழகம்
- மைராடா வேளாண் அறிவியல் நிலையம்



வரையறை:

வீட்டுக்காய்கறித்தோட்டம் என்பது மனிதனின் உடல் வளர்ச்சிக்கும் பாதுகாப்பிற்கும் அன்றாடம் தேவைப்படும் உயிர்ச்சத்துகள் மற்றும் தாதுப்பொருட்கள் நம் உணவில் கிடைக்கக்கூடிய வகையில் வீட்டில் இருக்கக்கூடிய இடத்தில் காய்கறி வளர்க்கும் முறையாகும்.

காரணங்கள்:

ஒரு வீட்டில் உபயோகம் போக மீதமுள்ள இடத்தில் வீட்டிலிருந்து பெறப்படும் இயற்கை கழிவுகளை உபயோகித்து அவர்கள் தேவைக்காக காய்கறித்தோட்டம் அமைத்து ஆண்டு முழுவதும் தொடர்ந்து காய்கறிகளைக் கிடைக்கச் செய்வதே வீட்டுக்காய்கறித்தோட்டம் அமைப்பதின் நோக்கமாகும்.

நன்மைகள்

- எளிதில் புத்தம்புது காய்கறிகள் ஆண்டுமுழுவதும் கிடைக்கிறது
- ஊட்டச்சத்து குறைபாடுகளை தவிர்க்க உதவுகிறது
- பொருளாதார சிக்கனம்

காய்கறித்தோட்டம் அமைக்கும் முறையின் அம்சங்கள்:

கீழ்க்கண்ட வழிமுறைகளை பின்பற்றினால் தொடர்ந்து ஆண்டுதோறும் தேவைப்படும் காய்கறித் தேவைகளைப் பூர்த்திசெய்யலாம்.

- காய்கறி தோட்டத்தின் ஒரு ஓரமாக பல்லாண்டுத் தாவரங்களை வளர்ப்பதால் தோட்டத்தின் மையத்தில் உள்ள தாவரங்களுக்கு நிழலின் தாக்கம் இருக்காது. மேலும் தாவரங்களுக்கு தேவைப்படும் சத்துக்களை பெறுவதிலும் சிரமம் இருக்காது
- நடைபாதை தவிர மீதமுள்ள மையப்பகுதியில் இருபக்கங்களிலும் குறுகிய காலத்தில் வளரக்கூடிய காய்கறிகள், கொத்தமல்லி, வெந்தயம், புதினா, பசலைக்கீரை, அரைக்கீரை போன்றவற்றை பயிரிடலாம். இவ்வகையான காய்கறிகளை நடைபாதையின் இருபக்கங்களிலும் பல்வேறு பருவகாலத்திற்கேற்றவாறு சுழற்சி முறையில் பயிரிடலாம்.
- காய்கறி தோட்டத்தைச் சுற்றிலும் உள்ள இடங்களில் வேலி மற்றும் பந்தல் அமைத்து அவற்றில் பீர்க்கை, சுரைக்காய், பாகற்காய் மற்றும் புடலங்காய் முதலியவற்றை வளர்க்கலாம். இவ்வகையான படர்காய்கறி வகைகளையும் சுழற்சிமுறையில் பல்வேறு பருவகாலத்திற்கேற்றவாறு வளர்க்கலாம்.
- தோட்டத்தின் இரு மூலைகளில் எருக்குழிகள் அமைக்கலாம். தோட்டம் மற்றும் வீடுகளில் கிடைக்கும் கழிவுகளை எருவாக்க இந்த குழிகள் பயன்படுகிறது. எருக்குழிகளின் மேல் பந்தல் அமைத்து (எளிதில் கிடைக்கும் குச்சிகளை வைத்து அமைக்கப்படும் தற்காலிகமான பந்தல்) அவரை, பீர்க்கை மற்றும் புடலங்காய் போன்ற படர் தாவரங்களை வளர்க்கலாம். இதனால் வெளியிலிருந்து பார்க்கும்பொழுது எருக்குழிகள் தெரியாமல் மறைந்திருக்கும்.
- மைய நடைபாதைகளிலும் பந்தல் அமைக்கலாம்

- மைய நடைபாதையின் இரு ஓரங்களில் உள்ள இடங்களில் தக்காளி செடியை குச்சியின் உதவியுடன் வளருமாறு செய்யலாம்.
- மையப்பகுதிகளில் வளர்க்கும் தாவரங்களின் படுக்கைகளை பிரிக்கும் வரப்புகளை வெங்காயம் மற்றும் வேர்தாவரங்களை வளர்க்க உபயோகப்படுத்தலாம்.
- இடத்திற்கேற்றவாறு பிரிக்கப்பட்ட சிறிய இடங்களை முடிந்தளவு உபயோகப்படுத்தும் வகையில் காய்கறிகளை வளர்க்கலாம்.

ஒரு சென்ட் தோட்டத்தில் காய்கறி வளர்ப்பதற்கு (ஒரு வருடத்திற்கு) ஆகும் செலவு விபரங்கள்

வ. எண்	விபரங்கள்	தொகை (ரூ)
1.	விதைகள் (உள்ளூரில் கிடைக்கக்கூடிய)	250.00
2.	ஆட்கள் கூலி (குடும்ப உறுப்பினர்களின் பங்களிப்பு)	-
3.	விவசாய இடுபொருட்கள் வாங்க	300.00
	மொத்தம்	550.00

சொட்டுநீர் பாசன முறையில் வீட்டுக்காய்கறித்தோட்டம்

வீட்டுக்காய்கறித்தோட்டத்திற்கு நீர் ஊற்றுவது என்பது கிராமங்களில் மிகப்பெரிய பிரச்சனையாகும். எனவே பெண்களின் வேலைப்பளுவை குறைப்பது தேவையாகிறது. சொட்டுநீர் பாசனமுறை இப்பிரச்சனைக்கு தீர்வாக அமைகிறது.

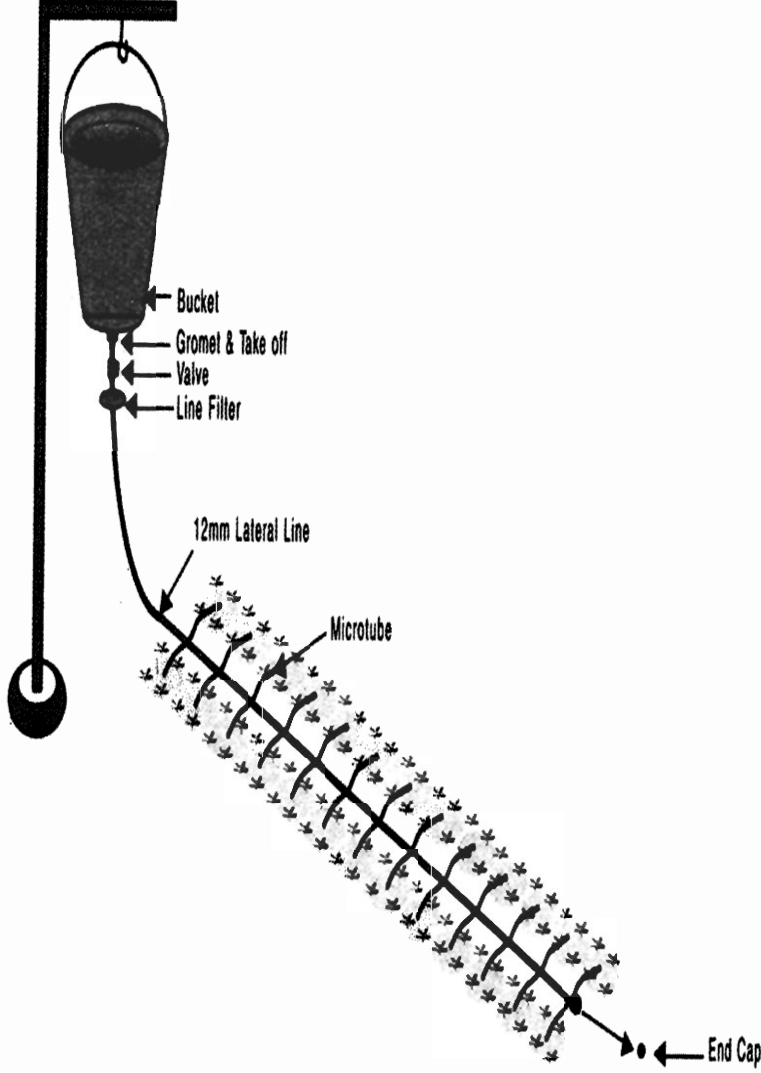
வாளிசொட்டுநீர் அமைப்பு:

வாளி சொட்டுநீர் அமைப்பானது பெண்கள், நிலமற்ற விவசாயிகள் மற்றும் நகர்ப்புற தோட்டங்களில் வீட்டுக்காய்கறி தோட்டம் அமைக்க உகந்ததாகும். இதில் வாளியில் 10 மீட்டர் நீளமுள்ள பக்ககுழாய்களில் 26 நுண்ணிய குழாய்கள் அமைக்கப்பட்டிருக்கும். இம்முறையில் இந்த நுண்ணிய குழாய்களை சுற்றியுள்ள 104 தாவரங்களுக்கு தேவையான நீர்பாசன வசதியை அளிக்கலாம்.



தொட்டிசொட்டுநீர் அமைப்பு: (Drum kit)

இந்த தொட்டி சொட்டுநீர் அமைப்பு காய்கறி வளர்த்து சிறிய அளவில் விற்பனை செய்வதற்கும், வீட்டுக்காய்கறி தோட்டம் வளர்ப்பதற்கும் உகந்தது. இந்த முறையில் 200 லிட்டர் நீர் கொள்ளளவு உடைய டிரம்மின் (அ) கொள்கலனின் உதவியுடன் 520 தாவரங்களுக்கு நீர் ஊற்றலாம். காலையிலும் மாலையிலும் டிரம்மில் நீர் நிரப்பவேண்டும். இந்த டிரம்மில் 1 மி.மீ. சுற்றளவு உள்ள நுண்ணிய குழாய்கள் 130. இருக்கும் இவற்றை 12 மி.மீ சுற்றளவு உள்ள "லேட்டரல்" எனப்படும் பக்க குழாய்களை 5 வரிசைகளில் இணைக்க வேண்டும். இந்த லேட்டரல்கள் 16 மி.மீ. சுற்றளவு உள்ள துணைக்குழாய்களில் இணைக்கப்பட்டிருக்கும். அனைத்து குழாய்களும் முன்னதாகவே இணைக்கப்பட்டு சிறிய பெட்டிகளில் அடைக்கப்பட்டு இருக்கும். விவசாயி என்ன செய்ய வேண்டுமெனில், குழாய்களை முறையாக பிரித்து நிலத்தில் இட்டு டிரம்மில் இணைக்க வேண்டும். குழாய்கள் சரியாக இணைக்கப்படுவதற்கும் தாவரங்களை நடுவதற்கும் படத்துடன் கூடிய ஒரு சிறிய கையேடு விவசாயிக்கு கொடுக்கப்படும். டிரம்மிலிருந்து தண்ணீர் ஒரு சிறிய ஓடைமாதிரி நுண்ணிய குழாய்களில் செல்லும். 0.5 மீ. சுற்றளவிற்கு தண்ணீர் வட்டமான வடிவில் ஊற்றப்படுகிறது. ஒவ்வொரு நுண்ணிய குழாயினைச் சுற்றிலும் 4 தாவரங்களை நட்டு வளர்க்கலாம்.



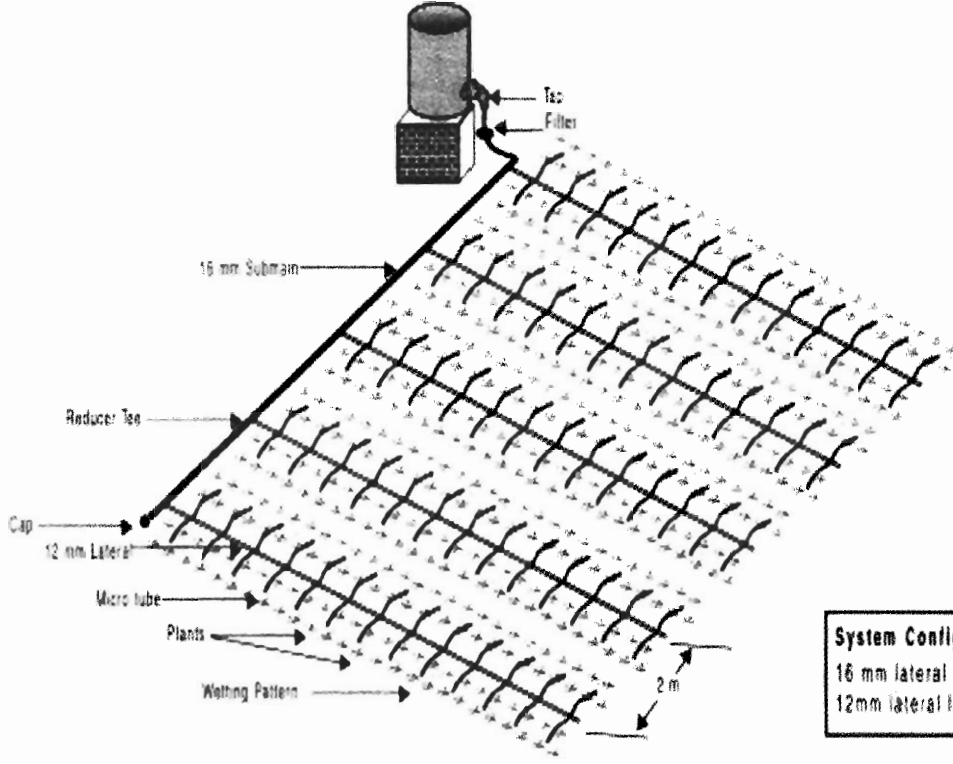
வாளி (20லி) - 1
 12 மி.மீ. பக்கவரிசை
 குழாய்கள் - 1
 வடிகட்டி, குழாய்
 மற்றும் 26 நுண்ணிய
 குழாய்கள்



நுண்ணிய
 குழாய்களின்
 அமைப்பு

வாளியை 0.5 மீட்டர் உயரத்தில்
 இருக்குமாறு வைக்கவும்.
 ஒரு நாளைக்கு 3 லிருந்து
 4 முறை நீர் நிரப்பவும். இதன்
 விலை பக்கெட்டுடன் ரூ.300 ஆகும்.

ஆதாரம் : உலக வங்கி நிறுவனங்கள் (IDE), பெங்களூர்



System Configuration	
16 mm lateral line (with 5 tees)	1 No.
12mm lateral line (with 130 microtubes)	5 Nos.

தாளவாடி பகுதியில் மல்குத்திபுரம் தொட்டி என்ற கிராமத்தில் திருமதி. குருநஞ்சம்மாள் என்பவர் ஒருங்கிணைந்த பண்ணை மேம்பாட்டுத் திட்டத்தின் உதவியுடன் பண்ணை வளங்களை சரியான முறையில் பயன்படுத்தி விவசாய இடுபொருட்களுக்கு ஆகும் செலவை குறைத்து வந்துள்ளார். இந்த தொழில்நுட்பத்திற்கு முன்புவரை அவர் வீட்டிற்குத் தேவையான காய்கறி மற்றும் கறிவேப்பிலை வாங்குவதற்காக 5 கி.மீ. சென்று தாளவாடியிலிருந்து வாங்கி வந்துள்ளார். ஆனால் வாளி சொட்டிநீர் பாசனம் அமைத்து காய்கறி மற்றும் பல்லாண்டு மரங்கள் வளர்த்ததால் (கறிவேப்பிலை, பப்பாளி, தென்னை, எலுமிச்சை போன்றவை) அவர் குடும்பத்திற்கு அன்றாடம் தேவைப்படும் காய்கறி மற்றும் கீரை வகைகளை உபயோகிக்க முடிந்தது என்றார். இம்முறையால் தண்ணீர் பயன்பாடு குறைவதுடன் காய்கறி வளர்ப்பதில் நேரம் மற்றும் வேலைபளுவும் குறைந்தது. மேலும் தற்போது அவர் குடும்பத்தினர் காய்கறி மற்றும் கீரையினை உணவில் சேர்க்க முடிவதால் சரிவிகித உணவு உண்ண முடிகிறது என்பதை உணர்ந்ததாக கூறினார்.



யாரை தொடர்பு கொள்வது:

- மாநில விவசாயம் மற்றும் தோட்டக்கலைத் துறை
- மாநில விவசாய கல்லூரிகள்
- மைராடா வேளாண் அறிவியல் நிலையம்.
- தனியார் சொட்டுநீர் பாசன நிறுவனங்கள்.

தானிய சேமிப்பு முறை

வரையறை:

தானிய சேமிப்பு என்பது உணவு தானியங்களின் இழப்பு மற்றும் சேதாரங்களை தவிர்த்து அதன் முழு தரத்தை நிலைப்படுத்துவதற்காக பின்பற்றப்படும் முறையாகும்.

காரணங்கள்:

அறுவடைக்கு பின் ஏற்படும் தானிய இழப்பு அதிகரித்துக்கொண்டே வருவதன் விளைவாக, தானிய பாதுகாப்பு இன்றியமையாததாக விளங்குகிறது. இந்த வழியில் 10% இழப்பு ஏற்படுகின்றது. இதில் சேமிப்பின் போது ஏற்படும் இழப்பு மட்டும் 6.6% ஆகும். எலிகள், பூச்சிகள், பூஞ்சைகள், சுற்றுப்புற காரணிகள் மற்றும் முறையற்ற சேமிப்பு வழக்கங்களால் தானிய சேமிப்பானது பெரும் சவாலாக அமைகின்றது. இந்த மேற்கூறிய காரணிகள் தரம் மற்றும் நிறை அளவிலான தானிய இழப்புகளை ஏற்படுத்துகிறது. எனவே விதை மற்றும் உணவு தானியங்களின் தரத்தை பாதுகாக்க வீட்டு அளவிலான சேமிப்பு அமைப்புகள் மிக அவசியமாகின்றது.

பூர்த்தி செய்யப்பட்ட அல்லது தீர்க்கப்பட்ட நோக்கங்கள்:

1. தானியமானது உயிர் மற்றும் உயிரற்ற காரணிகளால் ஏற்படும் பிரச்சனைகளிலிருந்து பாதுகாக்கப்படுகின்றது.
2. தரம் மற்றும் தானியத்தின் ஆயுட்காலம் நீட்டிக்கப்படுகிறது.
3. பாரம்பரிய மற்றும் மேம்படுத்தப்பட்ட விதைகளின் பாதுகாப்பு.
4. வீட்டு அளவிலான உணவு பாதுகாப்பு நிச்சயக்கப்படுகின்றது.



வீட்டு அளவிலான தானிய சேமிப்பு அமைப்புகள்:

தானிய சேமிப்பு குதிர்:

இது ஒரு மேம்படுத்தப்பட்ட, செங்கற்களால் கட்டப்பட்ட சேமிப்பு முறையாகும். இது இரண்டு அறைகளாக பிரிக்கப்பட்டு, அதில் கான்கிரீட்டால் ஆன அடிப்பகுதியும் மற்றும் மேற்கூறையும் அமைக்கப்பட்டு, 1 மெட்ரிக் டன் கொள்ளலிலான தானிய சேமிப்பு குதிர் அமைக்கப்படுகிறது. இதில் பூட்டி வைப்பதற்கு தேவையான வசதிகள் செய்யப்பட்டுள்ளது. நீரினால் ஏற்படும் இழப்பை தடுக்க ஈரப்பதம் புகாதவாறு உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. இதன்படி இந்த மேம்படுத்தப்பட்ட அமைப்பானது அதன் முழு திறனுக்கும் பயன்படுத்தலாம். மேலும் ஈரப்பதம் மற்றும் காற்று புகாமல் இருக்கும் என்பது நிரூபனமாகின்றது. இடம் இருப்பதைப் பொறுத்து மென்மேலும் பகுதிகளாக பிரிப்பதற்கும் வாய்ப்புகள் உண்டு. இதன் மூலம் பல்வேறுபட்ட தானியங்களை தனித்தனி பகுதிகளாக சேமிக்கலாம்.



அனுபவ பகிர்வு - 1:

தாளவாடி ஒன்றியத்திற்குட்பட்ட மல்குத்திபுரம் தொட்டி என்ற கிராமத்தில் வசிக்கும் திரு.சிக்குன்செட்டி என்பவர் 1500 கி.கி கொள்ளளவுள்ள தானிய குதிர் வைத்துள்ளார். அவர் கூறுகையில் மைராடா வேளாண் அறிவியல் நிலையம் மற்றும் தானிய சேமிப்பு இயக்கம் இணைந்து நடத்திய பயிற்சியில் கலந்து கொண்டதன் மூலம் அறுவடைக்கு பின் செய்ய வேண்டிய நேர்த்திகளை தெரிந்து கொண்டது மட்டுமல்லாமல் தங்கள் நிலத்தில் அறுவடை செய்யப்பட்ட தானியங்கள் அனைத்தையும் சிறந்த முறையில் பாதுகாத்து பயனடைந்து வருகிறார். இப்பொழுது எங்களுக்கு எந்த விதமான தானிய இழப்போ அல்லது சேதாரமோ ஏற்படுவதில்லை.

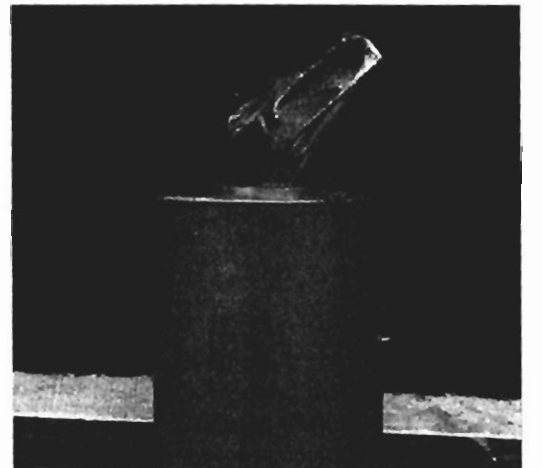
உலோக தானியக்கலன்:

- இந்த உலோக கலனானது 24 அல்லது 22 கேஜ் தகரத்தினால் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. இவற்றின் கொள்ளளவு 2.75 முதல் 3 குவிண்டால் ஆகும்.
- இது உட்புற கலன், எனவே இவைகளை அறையின் உட்புறமாகவோ அல்லது நடைகளிலோ கூரையின் அடியில் வைத்துக்கொள்ளலாம். இதில் பல்வேறு விதமான கொள்ளளவுடன் வடிவமைக்கப்பட்டு, உணவு அல்லது பாரம்பரிய விதைகள் சேமிக்க பயன்படுகின்றது. வீட்டு அளவிலான இந்த கலனில் பூட்டும் வசதி வைக்கப்பட்டுள்ளது.
- தானியங்களை உட்செலுத்தும் திறப்பு மேல்பகுதியிலும் தானியங்களை வெளியில் எடுப்பதற்கு கீழ்பகுதியிலும் திறப்பு வாயில் அமைக்கப்பட்டு விதவிதமான தானிய வகைகளை சேமித்து எடுக்குமாறு அமைக்கப்பட்டுள்ளது.



அனுபவ பகிர்வு - 2:

திருமதி. நஞ்சமணி க/பெ ஜடேசாமி என்பவர் தாளவாடிக்குட்பட்ட மல்குத்திபுரம் தொட்டி என்ற கிராமத்தில் வசித்து வருகின்றார். அவர் 200 கி.கி. கொள்ளளவுள்ள ஒரு உலோக கலனை வைத்துள்ளார். இந்த கிராம பகுதியின் நிரந்தர உணவு தானியம் கேழ்வரகாகும். திருமதி. நஞ்சமணி கூறுகையில் இந்த உலோகக் கலன் வருவதற்கு முன் எங்களின் உணவு தானியங்கள் எலி, பூச்சிகள் மற்றும் பூஞ்சைகளால் பெரிதும் பாதிப்படைந்துள்ளது. ஆனால் இப்பொழுது உலோகக் கலனின் பயன்பாட்டால் எங்களின் தானியங்களின் சேதாரம் குறைவதோடு தரமான உணவும் உண்ண முடிகின்றது.



விலை நிலவரங்கள்:

- தானிய சேமிப்பு குதிரின் விலையானது அதன் கொள்ளளவுக்கு ஏற்றவாறு அமைகிறது. 1000 கி.கி. மற்றும் 2000 கி.கி. கொள்ளளவுள்ள குதிர் 3 முதல் 5 ஆயிரம் ரூபாய் வரை மதிப்பிடப்படுகின்றது.
- உலோக கலன் 150 முதல் 200 கி.கி வரை வேறுபடும், அவைகளின் விலை 950 முதல் 1500 ரூபாய் வரை மதிப்பிடப்படுகின்றது.



தொடர்பு கொள்ள வேண்டியவர்கள்

- தானிய சேமிப்பு இயக்கம், உணவு மற்றும் குடிமை நல அமைச்சகம்
- மாநில வேளாண் பல்கலைக் கழகங்கள்.

வரையறை:

சுற்றுச்சூழல் அடிப்படையிலான சுகாதாரம் என்பது மனித மலத்தையும் சிறுநீரையும் பாதுகாப்பாக கையாளத்தகுந்த வகையில் கடைபிடிக்கும் ஒரு மாற்று அணுகுமுறையாகும். சுற்றுச்சூழல் அடிப்படையிலான சுகாதார முறையை “ஈகோசேன்” எனவும் குறிப்பிடப்படுகிறது. இம்முறையில் மனித மலத்தை அப்படியே அப்பறப்படுத்தாமல் அதை வளமாக கருதி சுத்தப்படுத்தி மறுசுழற்சி செய்து பயன்படுத்தும் ஒரு முழுமையான சுகாதார முறையாகும்.

காரணங்கள்:

ஈகோசேன் என்பது நீரை பாதுகாக்கவும், நீர் மாசுபடுவதை தடுக்கவும், மனித மலத்தில் உள்ள சத்துக்களை மீண்டும் மண்ணிற்கே அளிக்கவும் ஒரு முழுமையான சுகாதார முறையாகும். உலகளவில் சுகாதாரத் துறையில் சந்திக்கும் மிகப்பெரிய பிரச்சனை என்னவென்றால் பலகோடி மக்களுக்கு கழிவறை இல்லாத நிலையாகும். திறந்த வெளியில் மலம் கழிப்பதாலும் கழிவறைகளை மோசமான முறையில் பராமரிப்பதாலும் ஏழை மக்களின் ஆரோக்கியம் பாதிக்கப்படுவதுடன் நீர் மற்றும் சுற்றுச்சூழல் மாசுபடுகிறது. ஈகோசேன் முறையில் மலமும் சிறுநீரும் கழிவறையிலேயே தனித்தனியாக பரிசுப்பட்டு நீருடன் கலப்பதில்லை. பரித்தெடுத்த சிறுநீர் சுத்திகரிப்பிற்கு பிறகு உரமாக பயன்படுத்தியும், மலமானது மட்கச்செய்தும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

சுற்றுச்சூழல் அடிப்படையிலான சுகாதார முறையானது மனித மலத்தை பாதுகாப்பாகவும் வளமாகவும் மறுசுழற்சி செய்து மண்ணின் தரத்தை அதிகரிக்கச் செய்கிறது. சுகாதாரத்தில் தண்ணீர் பயன்பாட்டை குறைக்கிறது. இம்முறையானது கழிவுநீர் வாய்க்காலின் மாசுபாட்டிலிருந்து நீர்வள ஆதாரங்களையும், சுற்றுப்புறத்தையும் பாதுகாக்கிறது. இதனால் எல்லோருடைய ஆரோக்கியமும் பாதுகாக்க வழிவகுக்கிறது.

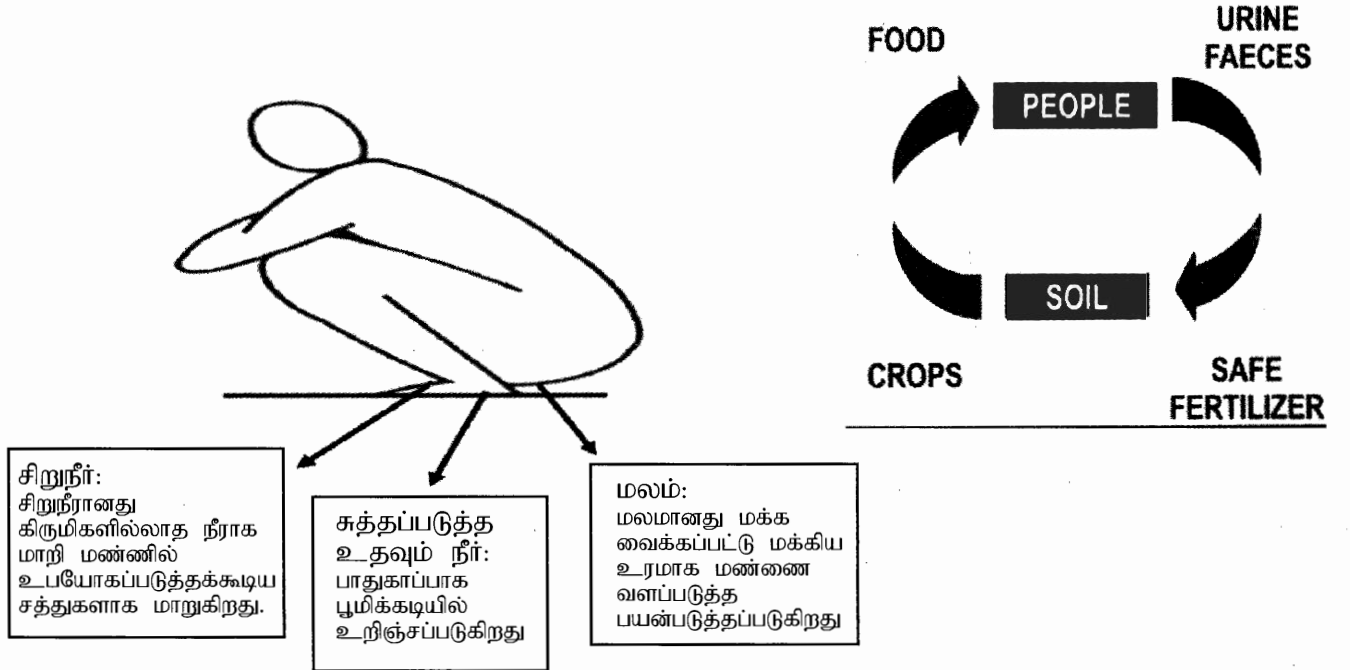
நன்மைகள்:

- திடக்கழிவு மேலாண்மை முறையினை கடைபிடிக்க ஈகோசேன் ஒரு வழியாகும்.
- மண்ணின் உற்பத்தி திறனை அதிகரிக்க மனித மலம் பாதுகாப்பான முறையில் மறுசுழற்சி செய்யப்பட்டு நல்ல வளமாக உபயோகப்படுத்தப்படுகிறது.
- தண்ணீர் பயன்பாட்டை குறைக்கிறது
- நீர் வள ஆதாரங்களையும் சுற்றுப்புறத்தையும் கழிவுநீர் மாசுபாட்டிலிருந்து பாதுகாக்கிறது
- அனைத்து மக்களின் ஆரோக்கியத்தையும் முழுமையாக பாதுகாக்க உதவுகிறது

மலம் : நோய்களை பரப்புகிறது. மலம் அபாயமானது. இதில் பல்வேறு நோய்களைப்பரப்பும் நோய் கிருமிகள் உள்ளன. சுகாதார முறையில் கிருமிகளை அழிப்பது என்பது பாதுகாப்பானது மற்றும் எளிமையானதாகும். மலத்தை அதிக நீர்சேர்த்து அகற்றுவதற்கு பதிலாக மிகக்குறைந்தளவே உள்ள மலத்தை தனியாக பிரித்து அதை மட்கச்செய்யலாம். நாம் 150 - 200 கிராம் மலத்தை தினமும் வெளியேற்றுகிறோம். இதில் 80% தண்ணீர், மீதி உள்ளவை பெரும்பாலும் மக்கக் கூடிய அங்ககப்பொருட்கள் ஆகும். மலம் உலரவோ மட்குவதற்கோ மிகக்குறைந்த இடமே போதமானதாக இருப்பதாலும் அதிலுள்ள நோய் கிருமிகள் அழிக்கப்படுதாலும், மலத்தை நீருடனும் நோய் கிருமிகளுடனும் நிறைய நீருடன் கலந்து வெளியேற்றுவதால் தண்ணீர், மண் மற்றும் காற்றினை மாசுபடச் செய்வது மிகப்பெரிய குற்றமாகும்.

சுற்றுச்சூழல் அடிப்படையிலான சுகாதாரத்தின் அடிப்படை கருத்துக்கள்:

மரபுரீதியான சுகாதார முறையில் மனிதனின் உடலிருந்து வெளியேறும் மலமும் சிறுநீரும் தண்ணீருடன் ஒன்றாகக் கலக்கப்படுகின்றது. ஆனால் பெரும்பாலான ஈகோசேன் முறையில் சிறுநீரும் மலமும் வெளியேறும்போதே தனித்தனியாக பிரிக்கப்பட்டு தனித்தனியாக சுத்தப்படுத்தப்படுகின்றன. இம்முறையில் மனித மலம் பாதுகாப்பாக கழிவறையில் சேகரிக்கப்பட்டு நாற்றமடிக்காத, பாதுகாப்பான, அருவறுக்கத்த வகையில் இல்லாதவாறு மறுசுழற்சி செய்யப்பட்டு மண்ணின் வளத்தை மேம்படுத்தப்படுத்த உபயோகப்படுத்தப்படுகிறது. இம்முறையில் மலத்தில் உள்ள நோய் கிருமிகள் அழிக்கப்படுகின்றன. வருடத்திற்கு ஒருமுறை மட்கியமலத்தை எடுப்பது என்பதுதான் இம்முறையில் தேவைப்படும் முக்கிய விஷயமாகும். மலமானது அதன் முந்தைய நிலையான தோற்றம், நிறம் மற்றும் நாற்றம் இல்லாமலும் அருவறுக்கத்தக்க பொருளாக இல்லாமலும் இருப்பதால் மக்கிய மலத்தை எடுப்பது எளிதாகிறது.

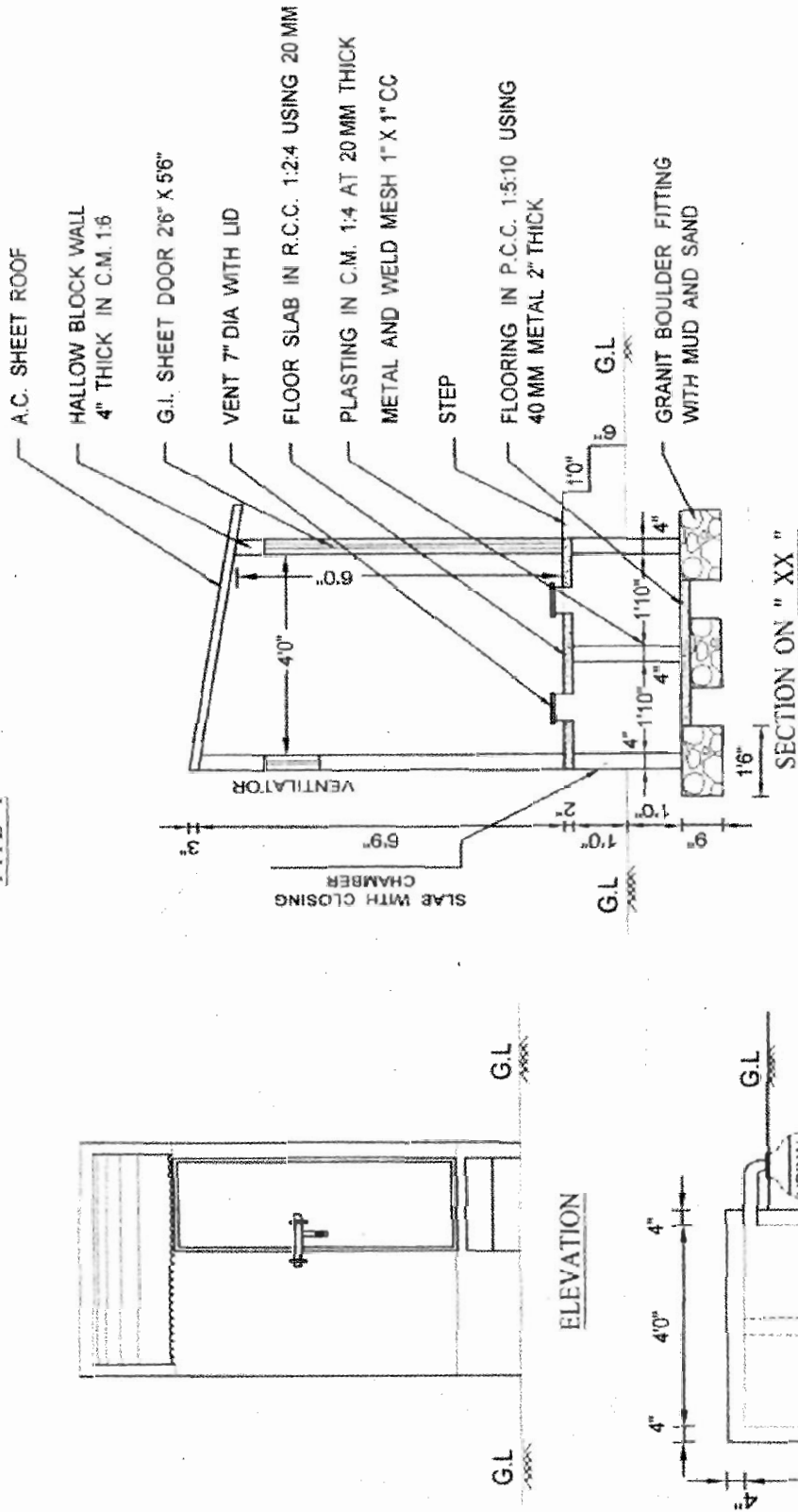


வ. எண்	விபரங்கள்	செலவு விபரம் (ரூபாயில்)			மொத்தம்
		கட்டுமான பொருட்கள்	ஆட்கூலி	இதர செலவு	
1.	ஹாலோபிளாக் வைத்து கட்டுவதற்கான செலவு	5,572.00	1,150.00	250.00	6,972.00
2.	செங்கல் மற்றும் டைல்ஸ் வைத்து கட்டுவதற்கான செலவு	8,717.00	1,550.00	250.00	10517.00

குறிப்பு: மாவட்ட ஊரக வளர்ச்சி முகமையின்கீழ் இயங்கும் முழு சுகாதார திட்டத்திலிருந்து வழங்கப்படும் மானியத்தொகையை பெறலாம். கட்டுவதற்காக ஆகும் செலவு இடத்திற்கு இடம் வேறுபடும்.

CONSTRUCTION OF ECO - SAN TOILET

TYPE - I



AREA DETAILS

AREA OF ECO - SAN : 21.81 SQ. FEET

ESTIMATE FOR CONSTRUCTION OF HOLLOW BLOCK IN HILL AREA : Rs. 6027.00

ESTIMATE FOR CONSTRUCTION OF HOLLOW BLOCK IN PLAIN AREA : Rs. 7022.00

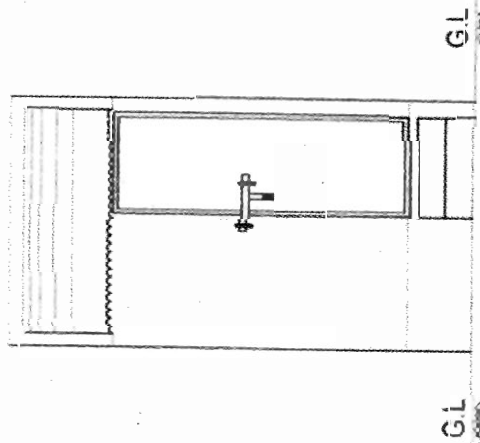
PREPARED BY

D. John Prabakaran

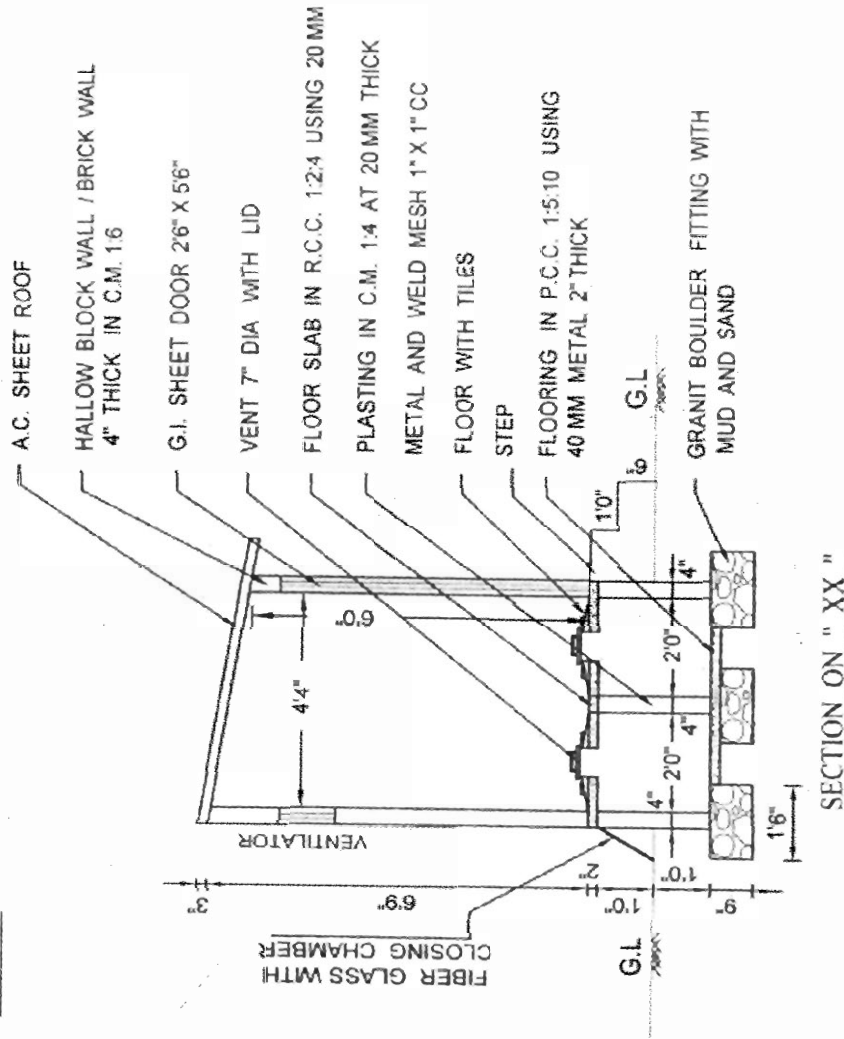
D. JOHN PRABAKARAN
AGRICULTURAL ENGINEER
MYRADA KVK, GOBI

CONSTRUCTION OF ECO - SAN TOILET

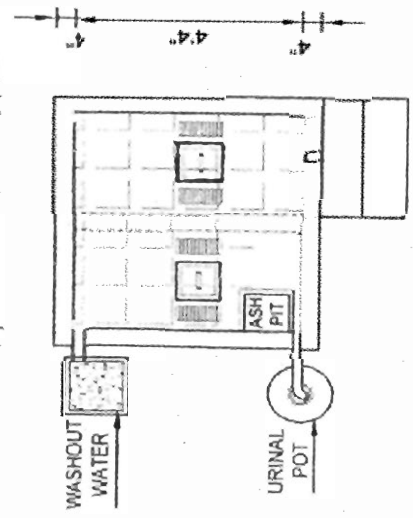
TYPE - II



ELEVATION



SECTION ON " XX "



PLAN

AREA DETAILS

AREA OF ECO - SAN :- 25.00 SQ. FEET

ESTIMATE FOR CONSTRUCTION OF BRICK WORK

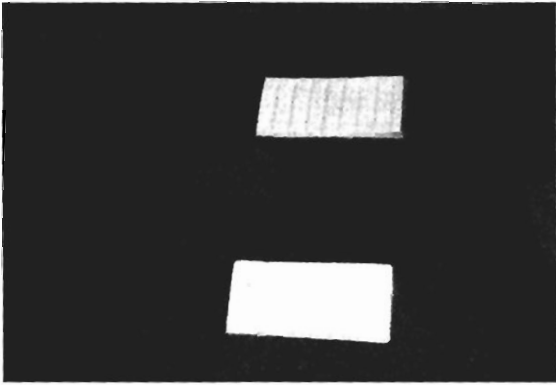
: Rs. 10,517.00

PREPARED BY
D. John Prabakaran
 D. JOHN PRABAKARAN
 AGRICULTURAL ENGINEER
 MYRADA KVK GOBI

உங்களுக்கு தெரியுமா?



சிறுநீர், பாதுகாப்பான பொருள். சிறுநீர் என்பது நோய் கிருமிகளற்ற நீர்ப்பொருள். இதனை நீர் உரமாகப் பயன்படுத்தலாம். இந்தியாவிலுள்ள பெரும்பாலான பழங்குடியினர் மனித சிறுநீரினை நீண்டகாலமாக விவசாயத்திற்கு பயன்படுத்தி வருகின்றனர். இதில் விவசாயத்திற்கு முக்கியமாக தேவைப்படும் விலைமதிக்கமுடியாத தழைச்சத்து, மணிச்சத்து, சாம்பல்சத்து உள்ளது. சிறுநீரானது தேங்க வைக்கும்பொழுது கெட்ட தூர்நாற்றத்தை வெளிப்படுகிறது. ஆனால் சரியான முறையில் கையாண்டால் இதில் தூர்நாற்றமே இருக்காது. விவசாய விஞ்ஞானிகளின் கணக்கின்படி, இந்தியாவில் கழிவறை வைத்திருக்கும் (நகரங்களிலுள்ள பெரும்பாலான மக்கள்) 30 கோடி மக்களின் சிறுநீரை சேகரித்து முறையாக பயன்படுத்தினால் ஆண்டிற்கு 800 கோடி ரூபாய் மதிப்புள்ள 1.65 மில்லியன் டன் உரங்களை உற்பத்தி செய்ய முடியும்.



“சுற்றுச்சூழல் சுகாதாரம் என்னும் அணுகுமுறையில் மனிதக் கழிவை மறைப்பதற்கோ, அப்புறப்படுத்துவதற்கோ உரிய கழிவு பொருளாக நினைக்காமல் இருப்பதே”

ஓர் பயனாளியின் அனுபவ பகிர்வு:

திருமதி ராஜம்மாவும் அவரது குடும்பத்தில் உள்ளவர்களும் சுற்றுச்சூழல் அடிப்படையிலான சுகாதார கழிவறை தொழில் நுட்பத்தை 2004 ஆம் ஆண்டிலிருந்து கடைபிடித்து வருகிறார்கள். இவரது குடும்பத்தில் 3 பெரியவர்களும் இரு குழந்தைகளும் உள்ளனர். ஈகோசேன் கழிவறைக்கு முன் இவரது குடும்ப நாபர்கள் திறந்த வெளியில் மலம்கழிக்க சென்று வந்தனர். மழைக்காலங்களில் அவர்கள் வெளியே செல்ல இயலாமல் வீட்டிற்கு முன்பகுதியிலேயே மலம் கழித்துள்ளார்கள். இப்பொழுது அவர்கள் அனைவரும் கம்போஸ்ட் கழிவறையை மலம் கழிக்க உபயோகித்துவருகின்றனர். இராஜம்மா கூறுகையில் இக்கழிவறையை உபயோகப்படுத்துவதும் சுத்தம் செய்வதும் எளிதாக உள்ளது என்று கூறினார். அவரது மகள் கர்ப்பமாக இருந்து பிரசவத்திற்கு வீட்டிற்கு வந்த பொழுது இக்கழிவறை இருந்ததால் பாதுகாப்பாகவும் சிரமமில்லாமலும் மலம்கழிக்க சென்றதாக இராஜம்மா கூறினார். அவரது 3 வயது பேரனும் இக்கழிவறையை உபயோகிக்க முடிந்தது. மேலும் அவர் கூறுகையில், குறைந்தளவே நீர் உபயோகித்தாலும், இக்கழிவறையிலிருந்து தூர்நாற்றம் வெளிவரவில்லை என்றார். மறுசுழற்சி செய்யப்பட்ட சிறுநீரானது காய்கறி, வாழை, கறிவேப்பிலை மற்றும் எலுமிச்சை மரங்களுக்கு உயிர் உரமாக பயன்படுத்தப்பட்டது. இராஜம்மாவின் கணவர் திரு. வீரண்ணா கூறும்பொழுது மக்கிய மலத்தை (கம்போஸ்ட்) எடுத்து அவர்கள் நிலத்தில் இராகி பயிருக்கு உரமாக பயன்படுத்தினர் என்றார். மேலும் அவர்களின் தேவைக்கு பிறகு எலுமிச்சை பழங்களை விற்றதில் ஒரு ஆண்டிற்கு ரூபாய் 500 முதல் 700 வரை வருமானம் கிடைத்ததாக கூறினார்.



யாரை தொடர்பு கொள்வது?

- மைராடா வேளாண் அறிவியல் நிலையம்
- மாவட்ட ஊரக வளர்ச்சி முகமை – முழுசுகாதார திட்டம்
- வட்டார வளர்ச்சி அலுவலர்
- யுனிசெஃப்

வரையறை:

ஒரு குறிப்பிட்ட இடத்திலிருந்து பெறப்படும் அனைத்து பொருட்களையும் உள்ளடக்கியது உயிர்நிறை பொருள் எனப்படும். இதில் தீவனப் பொருட்கள், இலைகள் மற்றும் மரக்கிளைகளும் உள்ளடங்கும்.

காரணங்கள்:

கடந்த சில ஆண்டுகளாக ஏற்படும் மர அழிவுகளும், பண்ணை ஓரங்களில் மரம் வளர்ப்பது தொடர்ந்து குறைந்து வருவதாலும் மேல் மண் அடித்துச் செல்லப்படுகிறது. இதன் விளைவாக மண்வளம் இழப்பு ஏற்படுவதுடன் மகசூலும் குறைந்து விடுகிறது. இவ்வாறு இருக்க மற்றொருபுறம் கிராமப்புற ஏழை மக்கள் தங்கள் எரிபொருள் மற்றும் கால்நடை தீவனத்திற்கு பொது இடங்களைப்பும், வனங்களைப்பும் சார்ந்தே வாழ்கின்றனர். தொடர்ந்து ஏற்படும் வன அழிவுகளாலும் மரம் சார்ந்த எரிபொருளின் தேவை அதிகரிப்பதாலும் மக்கள் மிகுந்த பிரச்சனைகளை எதிர்நோக்கி கொண்டுள்ளனர்.

உயிர்நிறை பொருளின் உற்பத்தியானது மண் துகள்களை திறன்பட பிணைப்பதுடன் மண் அரிமானத்தையும் தடுக்கிறது. மேலும் மழைநீரின் வேகத்தை குறைத்து நீர் உறிஞ்சும் திறனை அதிகரிக்க செய்கிறது. அதுமட்டுமல்லாமல் இது பசுந்தாள் உரம் மற்றும் கம்போஸ்ட் தயாரிக்கவும் மூடாக்காகவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

பணிகள்:

- மண் மற்றும் நீரை பாதுகாக்கிறது.
- மண் வளத்தை மேம்படுத்துகிறது.
- வரப்புக்கள் வலிமையாகவும் நிலையாகவும் இருக்க உதவுகிறது.
- பசுந்தாழ் உரமாக பயன்படுகிறது.
- எரிபொருட்களை வழங்குவதுடன் வேலைப்பளுவையும் குறைக்கிறது.
- காடு வளர்ப்பை ஊக்குவிக்கிறது.
- காற்றின் வேகத்தை குறைக்கிறது.

“வரப்பு ஓரம் மரம் வளர்ப்புக்குத் தேவையான நாற்றுக்களை விவசாயிகள் தங்கள் பண்ணையிலேயே உற்பத்தி செய்வதன் மூலம் போக்குவரத்துச் செலவு குறைவதுடன் விவசாயிகளுக்கு வேலை வாய்ப்பையும் உருவாக்கித்தருகிறது. மேலும் இவ்வாறு வளர்க்கப்படும் நாற்றுக்கள் அந்த பகுதியிலுள்ள தட்பவெப்பநிலைக்கு ஏற்றவாறு உள்ளது”

அங்கக உரங்களின் குறைவான அளவை ஈடுகட்டும் பொருட்டு வரப்போரங்கள் மற்றும் பண்ணையை சுற்றியுள்ள மரங்களில் இருந்து பெறப்படும் பசுந்தழைகளானது மண்ணோடு மட்கச் செய்து சரிசெய்யப்படுகிறது. வரப்போரங்களில் வளர்க்கப்படும் தகர மரம் (*cassia seamia*), கிளிரிசிடியா மற்றும் புங்கன் போன்ற மரங்களில் இருந்து பெறப்படும் இலைகளானது பசுந்தழை உரமாக பயன்படுத்தப்படுகிறது. நன்கு வளர்ந்த மரங்களில் இருந்து வெட்டி எடுக்கப்படும் இலையானது குழிகளுக்கு இடம்பெயர்த்தப்பட்டு மட்கச் செய்து அங்கக உரமாக மாற்றப்படுகிறது. வெட்டி எடுக்கப்பட்ட கிளைகள் எரிபொருளாக பயன்படுத்தப்படுகிறது.

வரப்புகளில் வளர்க்கப்படும் மரங்களானது விவசாயிகளுக்கு இலைகளை எடுத்துச் செல்லும் செலவை குறைப்பதுடன், வேலை வாய்ப்பையும் ஏற்படுத்துகிறது. அந்தந்த பகுதிக்கேற்ப மரம் வளர்ப்பதன் மூலம் அவை சூழ்நிலைக்கு தகுந்தவாறு நன்கு வளர்கிறது.

5 அடி இடைவெளியில் வரப்புகளில் வளர்க்கப்படும் மரங்களானது 5 அடி உயரத்தில் வெட்டப்படுவதுடன் தழைகளை வயலுக்கு இடுவதன் மூலம் முக்கிய பயிரை நிழலிலிருந்து பாதுகாப்பதுடன் மகசூலையும் அதிகரிக்கலாம்.



5 அடி இடைவெளியில் வர்ப்புகளில் வளர்க்கப்படும் மரங்களானது 5 அடி உயரத்தில் வெட்டப்படுவதுடன் தழைகளை வயலுக்கு இடுவதன் மூலம் முக்கிய பயிரை நிழலிலிருந்து பாதுகாப்பதுடன் மகசூலையும் அதிகரிக்கலாம்.

செலவு விபரம்:

ஒரு ஏக்கர் நிலப்பரப்புள்ள பகுதியின் வர்ப்புகளில் நடுவதற்கு 275 மரக்கன்றுகள் தேவைப்படுகிறது. இந்த மரக்கன்றுகளின் மதிப்பானது ரூபாய் 550 ஆகவும் அதனை நடவு செய்வதற்கு ரூபாய் 275-ம் தேவைப்படுகிறது.

கடம்பூர் மலைப்பகுதியில் உள்ள அணைக்கரை என்ற கிராமத்தில் வசிக்கும் 48 வயதான திரு.மாதவப்பா என்பவர் கேழ்வரகு, மக்காச்சோளம், காய்கறிகள் மற்றும் மரவள்ளி கிழங்கு போன்ற பயிர்களை பயிரிட்டு வருகிறார். இவர் தனது வயலில் மண் அரிமானம், ஊட்டச்சத்து இழப்பு மற்றும் குறைவாக நீர் உறிஞ்சும் திறன் போன்ற பிரச்சனைகளை சந்தித்து வந்தார். இந்த நிலையில் மைராடா வேளாண் அறிவியல் நிலையத்தின் உதவியுடன் வர்ப்புகளில் மரங்களை நட்டு இந்த பிரச்சனைகளுக்கு தீர்வு கண்டார். கேழ்வரகு வயலின் வர்ப்புக்களில் மரங்களை நட்டு மூன்றாம் வருடத்தில் இருந்து பெறப்படும் தழைகளை மண்ணுடன் மடக்கச்செய்வதன் மூலம் மண்ணின் உற்பத்தி திறன் மேம்படுத்தப்பட்டது. மண்ணில் பௌதீக மற்றும் உயிரியல் தன்மைகளான மண் அமைப்பு, கட்டுமானம், மண் நிறம், மண் துகள் இடைவெளி, ஊட்டச்சத்துக்கள், அதிக நீர் உறிஞ்சும் திறன் மற்றும் நுண்ணுயிர்களின் பெருக்கமும் அதிகரித்துள்ளது.



மேலும் விபரங்களுக்கு:

மைராடா வேளாண் அறிவியல் நிலையம்.

மைராடா வேளாண் அறிவியல் நிலையமானது கடந்த 10 ஆண்டுகளாக நீர்வடிப்பகுதிகளில் தகர மரம் (cassia seamia) மற்றும் கிளிரிசிடியா போன்ற மர வளர்ப்பை ஊக்குவித்து வருகிறது. சுமார் 20,00,000 மரங்கள் நீர்வடிப்பகுதிகளில் பயிரிடப்பட்டுள்ளது.

வரையறை:

மழைநீர் சேகரிப்பு என்பது மழைபெய்யும் நேரத்தில் அந்த மழைநீரை நிலத்தடியிலேயோ அல்லது நிலத்திற்கு மேலாகவோ சேமித்து வைத்து பின் பயன்படுத்தும் முறையாகும்.

காரணங்கள்:

தற்போதைய உலக சூழ்நிலையில் நீர் பற்றாக்குறை பெரும் சவாலாக கருதப்படுகின்றது. நீரை பலவழிகளில் சேமித்து வைத்து பயன்படுத்தலாம். குளம் மற்றும் ஏரிகளில் நீரை சேமிக்கும் முறை பண்டைய காலத்திலிருந்தே பின்பற்றப்பட்டு வருகிறது. இது பாசனத்திற்கு பயன்படுவதோடு மட்டுமின்றி, கால்நடைகளுக்கு குடிநீராகவும் பயன்படுகிறது. தற்போதைய ஆழ்குழாய் கிணற்றின் மோகத்தினால் பண்டைய காலத்தின் நீர் சேமிப்பு முறையானது மக்களிடையே மறைந்து காணப்படுகின்றது. எனவே நீர் பற்றாக்குறை நிலவும் இந்த கால கட்டத்தில் மழைநீர் சேகரிப்பு முறையானது, மனித வாழ்வில் ஒரு வரப்பிரசாதமாக திகழ்கின்றது.

பூர்த்தி செய்யப்படும் தேவைகள்:

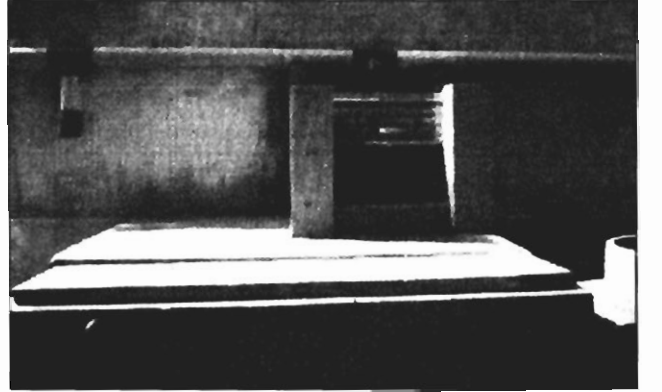
- நிலத்தடி நீர்மட்ட உயர்வு
- குடிநீர் தேவை
- முக்கிய வீட்டுத்தேவைகள்

உடல் ஆரோக்கியம்: நம் நாட்டின் பல பகுதிகளில் நிலத்தடி நீரானது அதிக அளவிலான கரையும் தன்மை கொண்ட ஃளுரைடு உப்பைக் கொண்டுள்ளது. இவை உடல் நலத்திற்கு கேடு விளைவிக்கக் கூடியது. எனவே மழைநீர் சேகரிப்பு முறையானது இதற்கு ஒரு நிலைத்த மாற்றாக அமையக்கூடும்.

ஐந்து வழிகளில் மழைநீர் சேகரிப்பு முறைகள்

• **கூரை வழி நீர்சேகரிப்பு முறை:**

கூரையில் விழும் மழைநீரானது, குழாய்களின் வழியாக நிலத்தடியிலோ அல்லது நிலத்தின் மேற்பரப்பிலோ சேமித்து வைக்கும் முறையாகும். தகுந்த முறையில் பாதுகாக்கப்பட்ட இந்த நீரானது வீட்டு தேவைகளுக்கு பயன்படுத்தப்படுவதோடு, காய்கறி தோட்டத்திற்கும் பயன்படுத்தலாம்.



• **தரை நீர் மேலாண்மை:**

இந்த முறையில் ஆழ்குழாய் கிணறு அல்லது திறந்த வெளி கிணறுகளின் அருகாமையில் அமைக்கப்பட்டுள்ள குழிகளில் ஓடிவரும் மழைநீரானது சேமிக்கப்படுகிறது. எனவே இதன் மூலம் நிலத்தடி நீர்மட்டம் உயர ஏதுவாகிறது.

- மழைநீர் ஆவியாதலை குறைத்தல்:

தாவர போர்வையின் மூலம் தரிசு நிலங்களின் ஈரப்பதமானது ஒரு அடி ஆழம் வரை தக்கவைக்கப்படுகிறது. பல்லாண்டு வாழ் ஆமணக்கினை ஊடுபயிராக பயிரிடுவதன் மூலம் மார்ச்-ஏப்ரல் மாதம் வரை நிழலினை உறுதிபடுத்தி ஆவியாதலை குறைக்கிறது அல்லது ஆமணக்கு , அவரை போன்ற பயிர்களை நவம்பர், டிசம்பர் மாதங்களில் விதைப்பதன் மூலமும் இப்பயனைப் பெறலாம்.

- அடிபரப்பு - மண் மேலாண்மை (sub soil management): ஒரு நீர்வடிப்பகுதி அணுகுமுறை: நீடித்த நிலைத்த வேளாண்மையை உருவாக்க கடந்த இருபது ஆண்டுகளுக்கும் மேலாக மைராடா வேளாண் அறிவியல் நிலையம் நீர்வடிப்பகுதி மேலாண்மை செயல்களில் ஈடுபட்டு நீர் மற்றும் மண் பாதுகாப்பு முறைகளை செய்துவருகின்றது. மண் வரப்பு, நீருட்டும் கால்வாய், கல்வரப்பு, ஓடை, தடுப்புச்சுவர், பண்ணைக்குட்டை மற்றும் கசிவுநீர் குட்டை போன்ற அமைப்புகளின் மூலம் ஓடும் நீரை தக்கவைத்து, நிலத்தடி நீர்மட்டம் உயர்த்தப்படுகிறது. இதன் விளைவாக ஆண்டு முழுவதும் நீர்நிலைகளில் நீர் கிடைக்கிறது.



தடுப்பணை



கிராமப்புற குளம்

- பொதுவான நீர்பாசன மேலாண்மை:

இந்த அணுகுமுறை பெரும்பாலான வெள்ளப்பகுதிகளில் பயன்படுகின்றது

அந்தியூர் வட்டாரத்திலுள்ள கூச்சிக்கல்லூர் குக்கிராமமானது அந்தியூரிலிருந்து 7 கி.மீ தொலைவில் அமைந்துள்ளது. திட்டத்தின் பலன் குறித்து கிராம மக்கள் கருத்து கூறப்படுவது - எங்கள் கிராமம் நீர் பற்றாக்குறை ஏற்பட்டு வறட்சியாக காணப்பட்டது. எங்கள் நீர் தேவைகளை பூர்த்தி செய்ய பெரும் சவால்களை சந்திக்க நேர்ந்தது. வெயில் காலங்களில், இரண்டு முதல் மூன்று கி.மீ நடந்து குடிநீர் மற்றும் மற்ற பயன்பாட்டுக்கு தேவையான நீரை கொண்டுவரவேண்டிய சூழ்நிலை இருந்தது. எங்கள் கிராமத்தை சார்ந்த சுய உதவிக்குழுக்கள், மைராடா வேளாண் அறிவியல் நிலையத்தை அணுகி மழைநீர் சேகரிப்பு கட்டமைப்பு அமைக்க கோரிக்கை விடுத்தது. இதன் விளைவாக வேளாண் அறிவியல் நிலையம் மக்கள் பங்குடன் கூடிய ஒரு நீர் சேகரிப்பு கட்டமைப்பை அமைத்தது. 2001-02-ல் அமைக்கப்பட்ட இந்த அமைப்பானது 13 குடும்பங்களுக்கு அன்றாட நீர் தேவையை பூர்த்தி செய்தது.

ஒவ்வொரு வீடுகளின் மேற்கூரைகளில் விழும் மழைநீரானது குழாய்களின் மூலம் சேகரித்து, சேமிப்பு கட்டமைப்பில் விடப்படுகின்றது. மேலும் இது வீட்டுத் தேவைகளுக்கு பயன்படுத்தப்படுகின்றது. எங்கள் ஊர் அருகில் உள்ள பள்ளத்தில் மழைநீர் சேகரிப்பு கட்டமைப்பு ஏற்படுத்தப்பட்டது. இதன் மூலம் கட்டமைப்பிற்கு அருகிலுள்ள கிணற்றின் நீர் மட்டம் உயர்ந்துள்ளது. இதனால் எங்கள் ஊரில் வருடம் முழுவதும் நீர் கிடைக்கிறது. பயனாளிகளால் கொடுக்கப்பட்ட கருத்துக்கள் பின்வருமாறு:

- இந்த மழைநீர் சேகரிப்பு முறையானது மழைக்காலங்களில் நீரை சேமித்து வெயில் காலத்தில் பயன்படுத்த ஏதுவாகின்றது
- சேகரிப்பு நீரானது கிராமத்தில் உள்ள கிணறுகளின் நீர்மட்டத்தை உயர்த்த பயன்படுகின்றது
- இந்த கிணறுகள் குடிநீர் பெற உதவுகின்றது. இல்லையெனில் நாங்கள் அருகில் உள்ள வயல்வெளிக்கு சென்று நீரை கொண்டுவரவேண்டிய சூழ்நிலை உருவாகின்றது.
- நீரானது வீட்டுத்தேவைகளுக்கு பயன்படுத்தப்படுகின்றது
- வீட்டு காய்கறித் தோட்ட பாசனத்திற்காகவும் பயன்படுகின்றது

சமுதாய அளவிலான கூரை மழைநீர் சேகரிப்பு முறை

மாவள்ளம் கிராமமானது சத்தி தாலுக்காவுக்கு உட்பட்ட திம்பம் மலையில் உள்ள கிராமமாகும். இதில் விவசாயம் மற்றும் அதைச்சார்ந்த தொழில்களில் ஈடுபட்டுள்ள சுமார் 50 முதல் 60 குடும்பங்கள் வசிக்கின்றன. இங்கு விவசாயிகள் அனைவரும் குறு விவசாயிகள். ஒன்று முதல் மூன்று ஏக்கர் நிலமுடையவர்கள்.



மாவள்ளம் பகுதியில் 900 மி.மீ மழை அளவானது பதிவு செய்யப்பட்டாலும் வீட்டு அளவிலான தேவைகளை பூர்த்தி செய்வதாக அமையவில்லை. இரண்டு கி.மீ தொலைவில் உள்ள ஓடையில் சென்று நீர் கொண்டு வருவதற்கான வாய்ப்புகள், காட்டு மிருகங்களின் அச்சுறுத்தலால் கேள்விக்குறியாகி விட்டது. பஞ்சாயத்து மூலம் குழாய் நீர் மூன்று அல்லது நான்கு குடம் என்ற அளவில் கொடுக்கப்பட்டாலும் குடம்பத் தேவைக்கு போதுமானதாக இல்லை. அதுவும் வெயில் காலங்களில் பாதியாகின்றது. பல வழிமுறைகளிலும் போராடிய கிராம மக்களின் நீர் பற்றாக்குறையை தீர்க்கமுடியவில்லை. இந்த சூழ்நிலையில் கிராமத்தில் உள்ள சுயஉதவிகுழுக்களின் வாயிலாக மைராடாவிடம் இந்த பிரச்சனையை தீர்க்குமாறு விண்ணப்பித்தனர். மார்ச் 2007-ல் மைராடா நிறுவனம் சாத்தியக்கூறுகளை ஆய்வு செய்து குழுக்களுடன் விவாதித்து கூரை மழைநீர் சேமிப்பிற்கு உகந்த சூழ்நிலையை உருவாக்கியது. இதற்கு ஏற்றவாறு குழுக்கள் கிராமமக்களுடன் விவாதித்து அதன்மூலம் 6 குழுவில் இருந்து ஒவ்வொருவரும் சமுதாய பங்காக ரூபாய் 2500 தருவதாக ஒப்புதல் தெரிவித்தனர்.

கிராம மக்களின் முழு ஒத்துழைப்புடன் மைராடா வேளாண் அறிவியல் நிலையம் சமுதாய கூரை மழைநீர் சேமிப்பு முறையை அமல்படுத்தியது. கட்டிட வேலைகள் முடிந்த அமைப்பானது டிசம்பர் 2007-ல் மக்கள் பயன்பாட்டிற்கு விடப்பட்டது. இதன்மூலம் கிடைக்கும் நீரானது குறிப்பிடும் அளவிற்கு கிராமமக்களின் தேவைகளை பூர்த்தி செய்கின்றது.



தொடர்பு கொள்ள வேண்டியவர்கள்:

- TWAD
- DRDA
- வேளாண் பொறியியல் துறை
- மைராடா வேளாண் அறிவியல் நிலையம்

APPENDIX - 1

References

- Banerjee G C (1999), "A text book of animal husbandry" eighth edition, Raju Primlani for oxford & IBH publishing co.pvt.ltd.
- Govt of India (1990), "Save Grain Manual" first edition, Ministry of Food & Civil supplies storage & research division.
- Indian Country Paper (2008), "sustaining the sanitation revolution" SACOSAN III Conference, Govt of India, New Delhi, 16-21, Nov, 2008.
- MYRADA KVK "Farm News letter".
- Scope (2007), Ecosan- "Ecological sanitation an integrated approach to sustainable management of human waste" Trichy, Tamilnadu.
- Schurmann A, (2006), "participatory impact monitoring of self-help groups and watersheds, based on field experiences & workshop contribution from MYRADA", Welt hunger hilfe, 2nd edition.
- UNICEF, September 2005 "Micro credit for sanitation: a quite revolution".

வேளாண் அறிவியல் நிலையம்

272, பெருமாள் நகர், புதுவள்ளியாம்பாளையம் ரோடு, கலிங்கியம் அஞ்சல்,
கோபிசெட்டிபாளையம் - 638 453. ஈரோடு மாவட்டம்.

தொலைபேசி : 04285-241626 தொலைநகல் : 04285-241627

மின் அஞ்சல் : myradakvk@dataone.in, myradakvk@gmail.com

இணையதளம் : www.myradakvk.org