CMFRI Booklet Series No.21/2020
Green Mussel Farming

பச்சை ஆளி வளர்ப்பு

இ.வே.ஆ.க. - மத்திய கடல் மீன் வள ஆராய்ச்சி நிலையம்
சென்னை ஆராய்ச்சி மையம்
75, சாந்தோம் நெடுஞ்சாலை, எம்.ஆர்.சி. நகர்,
ராஜா அண்ணாமலைபுரம், சென்னை 600 028.

பச்சை ஆளி வளர்ப்பு

பங்களிப்பாளர்கள்

முனைவர் P **லக்ஷ்மிலதா**
முதன்மை விஞ்ஞானி

முனைவர் E M **சந்தப்ரஞ்யதர்ஷினி**
விஞ்ஞானி

முனைவர் V **ஸ்ரீனிவாசஇராகவன்**
விஞ்ஞானி

திரு N **ருத்ரமூர்த்தி**
முதுநிலை தொழில்நுட்ப அதிகாரி

இ.வே.ஆ.க. – மத்திய கடல் மீன் வள ஆராய்ச்சி நிலையம்
சென்னை ஆராய்ச்சி மையம்
75, சாந்தோம் நெடுஞ்சாலை, எம்.ஆர்.சி. நகர்,
ராஜா அண்ணாமலைபுரம், சென்னை 600 028.
&
நிலையான வாழ்வாதாரத்திற்கான
மீன்வள மேலாண்மை திட்டம் (FIMSUL)
தமிழ்நாடு அரசு

பச்சை ஆளி வளர்ப்பு

முதுகெலும்பற்ற ஆளி வகைகள் "மொலஸ்க்கா" எனும் குடும்ப வகையைச் சார்ந்தவகையாகும். இந்திய – பசுபிக் கடற்பரப்பில் பறந்து விரிந்து காணப்படுவதால் உலகளவில் ஆளி, மட்டி உற்பத்தியில், பச்சை ஆளியின் பங்களிப்பு மிகவும் முக்கியத்துவம் பெறுகிறது. இயற்கையில் பச்சை ஆளி வகைகள், கூட்டம் கூட்டமாக உறுதியான பொருட்களில் நிரந்தரமாக ஒட்டிக் காணப்படுகின்றன. பச்சை ஆளிகள் நீரில் காணப்படும் நுண்ணிய பாசியினங்கள் மற்றும் பிற நுண்ணிய உயிரினப் பொருட்களை உண்டு வாழ்கின்றன. இதன் மூலம் நீரில் காணப்படும் பல்வேறு உயிரினப் பொருட்களை ஊட்டச்சத்து நிறைந்து புரதமாக மாற்றுகின்றது. பச்சை ஆளியின் பல்வேறு சிறந்த குணங்களான குறிகியகால உணவு சுழற்சி, பலம், வேகமாக வளரும் தன்மை மற்றும் ஒட்டுண்ணிகளால் ஏற்படும் குறைவான இழப்பு விகிதம், ஆகியவை இப்பச்சை ஆளிகளை குறைந்த செலவில் அதிகமாக உற்பத்தி செய்ய ஏதுவாகின்றது. அதுமட்டுமல்லாமல், பைசஸ் *(Byssus)* எனப்படும் சிறு தசை நார்களால் உறுதியான பொருட்களில் ஒட்டிக்கொள்ளும் தன்மையால், இதனை பல்வேறு முறையில் வளர்க்கமுடிகிறது. இந்தியாவில் காணப்படும் ஆளி வகைகளில் *பெர்னா விரிடிஸ் (Perna viridis)* எனப்படும் பச்சை ஆளி மற்றும் *பெர்னா இண்டிகா (Perna indica)* எனப்படும் பழுப்பு ஆளி அதிக அளவில் வளர்க்கப்படுகின்றன. மத்திய கடல் மீன்வள ஆராய்ச்சி நிலையம் ஆளி உற்பத்தி மற்றும் வளர்ப்பில் பல்வேறு இயற்கை முறையை ஆராய்ச்சிப்பூர்வமாக உருவாக்கியுள்ளது.

ஆளி வளங்கள் மற்றும் பரப்பு

இந்தியக் கடற்பரப்பில் பச்சை ஆளி மற்றும் பழுப்பு ஆளி அதிகம் காணப்படுகின்றன. பச்சை ஆளி வகைகள் கிழக்கு, மேற்கு கடலோர பகுதிகள் மற்றும் அந்தமான் தீவுகளில் அதிகம் காணப்படுகின்றன. பழுப்பு இன ஆளி வகைகள் தென்–மேற்கு கடலோரப் பகுதிகளில் காணப்படுகின்றன. பச்சை ஆளி வகைகள் கிழக்கு கடலோர பகுதிகளில் அமைத்துள்ள சில்கா ஏறி, காக்கிநாடா, சென்னை, புதுச்சேரி, கடலூர்,

பரங்கிப்பேட்டையிலும் சிறு சிறு படுகைகளாகவும் மேற்கு கடலோர பகுதிகளில் அமைத்துள்ள கொல்லம், ஆலப்புழா, கொச்சி, கோழிக்கோடு, காசர்கோடு, மங்களூரு, கார்வார், கோவா, பட்டீயா கிரீக், மால்வன் மற்றும் கச் வளைகுடாவில் பெரும் படுகைகளாக காணப்படுகின்றன.

ஆளி பண்ணை வளர்ப்பின் தொழில்நுட்பம் இடம் தேர்வு

ஆளி பண்ணையின் வெற்றியானது அதனை வளர்க்கும் இடத்தை தேர்வு செய்வதில் சார்ந்து இருக்கிறது. திறந்தவெளி கடல் மற்றும் கழிமுகம் பகுதிகளில் வலுவான அலைகள் இல்லாத பகுதிகளில் ஆளிகளை மிக எளிதாக வளர்க்கலாம். சுத்தமான கடல்நீர் மற்றும் அதில் உள்ள நுண்ணிய பாசிகளின் உற்பத்தி, ஆளி வளர்ப்புக்கு உறுதுணையாக இருக்கிறது. இவ்விடத்தில் உள்ள நீரோடை ஆளிகளுக்கு தேவையான நுண்ணிய பாசிகளை உணவாக கொண்டுவருவதுடன், கழிவு பொருட்களையும் இப்பகுதியிலிருந்து அகற்றுகின்றன. மண் மற்றும் தூசியானது, ஆளி வளர்ப்பை மிகவும் பாதிக்கும். தேர்வு செய்யப்படும் இடமானது, தொழிற்சாலை கழிவுகலிருந்து பாதுகாக்கப்பட வேண்டும். இடத்தை தேர்வு செய்யும் முன்பு, பலவகையான காரணிகளை ஆராய வேண்டும்.

வ. எண்	காரணிகள்	ஏற்கத்தக்க வரம்பு	காரணியை கண்டறியும் முறை
1	உப்புத்தன்மை (PPT)	27 – 35	டைட்ரேசன் (அளவீடு) ரெபிரக்டோமீட்டர் (ஒளி விலகல்)
2	ஆழம் (மி)	<4 (கழிமுகம் வளர்ப்பு) >5 (திறந்தவெளி கடல் பரப்பு)	ஒலி கையேடு
3	வெப்பநிலை (°C)	26 – 32	வெப்பமானி
4	கலங்கிய தன்மை	>25	விங்க்லர் முறை அல்லது ஆய்வு இயந்திரம்

5	நீரின் வேகம் (மி/செ)	01 - 0.3 மி / செ	கரண்ட் மீட்டர் அல்லது அறிக்கைகள்
6	சிறு ஆளிகளின் இருப்பு	நூறு மீட்டர் ஆழத்திற்கு உள்ளாக	விசாரனை அல்லது கவனித்தல்
7	உள்ளூர் சந்தை	சராசரி - நன்று	விசாரனை அல்லது கவனித்தல்
8	பல்வேறு வகையான மாசுக்கள்	மனிதக் கழிவுகள், தொழில் மற்றும் விவசாயக் கழிவுநீர், மிருதுவாக்கும் முறைகள்	விசாரனை அல்லது கவனித்தல்

சிறு ஆளி சேகரித்தல் மற்றும் விதைத்தல்

இனப்பெருக்க காலத்தின் பொழுது, கம்புகளில் தொங்கவிடப்பட்டுள்ள கயிறுகளில் இருந்து, மிக அதிகப்படியான சிறு ஆளிகள் சேகரிக்கப்படுகின்றன. கயிறுகளில் ஒட்டிக் கொண்டிருக்கும் சிறு ஆளிகளை, முப்பது முதல் நாற்பது (30 – 40) மிமி வரை வளர விட வேண்டும். இவ்வாறு வளர்க்கப்பட்ட சிறு ஆளிகளை வேறு ஒரு புதிய கயிற்றிக்கு மாற்றி வளர்ப்பதால், பழைய கயிற்றில் உள்ள ஆளி கூட்டங்களை குறைக்கவும் மற்றும் வளர்ச்சியை அதிகப்படுத்த ஏதுவாகும். சிறு ஆளிகளை இயற்கையாக ஆளி படுகையில் கடல் அலைகள் குறைவாக இருக்கும் சமையத்தில் சேகரிக்கலாம்.

கடலில் அலைகள் சற்று குறைவாக இருக்கும் பொழுது, அனுபவம் மிக்க மீனவனால், நூறு கிலோ சிறு ஆளிகளை சேகரிக்கமுடியும். இவ்வாறு சேகரிக்கப்பட்ட சிறு ஆளிகளை செயற்கை வலை பின்னப்பட்ட கயிற்றில் சுற்றி வைக்க வேண்டும். ஒரு கயிற்றின் நீளம் 8 – 10 மி இருத்தல் வேண்டும், கயிற்றை கம்புகளில் இருந்து தொங்கவிடும் பொழுது, கயிறின் இடைவெளி 60 – 70 செ மி இருக்குமாறு பார்த்துக்கொள்ளவேண்டும். இம்முறையில் வளர்க்கப்பட்ட ஆளிகள் அறுவடை சமையத்தில் 70 – 150 மிமி வரை வளர்ந்திருக்கும்.

ஆளி விதை சுற்றுதல்

இனப்பெருக்க மாதங்களான செப்டம்பர் முதல் நவம்பர் வரை உள்ள இடைப்பட்ட காலத்தில், சிறு ஆளிகளை, அலை ஏற்ற பகுதிகளில் மற்றும் மூழ்கியுள்ள ஆளி படுகைகளில் இருந்து சேகரிக்கலாம். அனுபவம் வாய்ந்த மீனவரால் ஒரு மணி நேரத்தில் 20 முதல் 30 கிலோ ஆளிகளை சேகரிக்க முடியும். சிறு ஆளியின் சராசரி அளவு 15 முதல் 25 மிமி அளவும் மற்றும் ஒரு மீட்டர் கயிற்றில் 650 கிராம் சிறு ஆளிகள் வரை வளர்க்க முடியும். கம்புகளில் தொங்கவிடப்பட்டுள்ள 15 முதல் 20 மிமி செயற்கை அளவு கொண்ட கயறு மற்றும் தேங்காய் நார்களிலும் ஆளிகளை எளிதாக வளர்க்க முடியும்

சிறு ஆளிகளை செயற்கை வலை பின்னப்பட்ட கயிற்றில் சுற்றி வைக்க வேண்டும். சிறு ஆளிகள் ஒட்டிக் கொண்டுள்ள கயிற்றை கம்புகளில் இருந்து தொங்கவிடும் பொழுது, ஒவ்வொரு கயிற்றிக்கு இடையே 0.5 முதல் 1 மி இடைவெளி இருக்குமாறு பார்த்துக்கொள்ள வேண்டும். கயிற்றின் அடிப்பகுதி, கடல்மட்டத்திலிருந்து இரண்டு மீட்டர் மேல் இருக்குமாறு தொங்கவிடவேண்டும். 6 * 6 மீட்டர் சுற்றளவு கொண்ட கம்புகள் கொண்ட அமைப்பில், அறுபது கயிறுகள் வரை தொங்கவிடலாம். ஒவ்வொரு கயிற்றிலும் ஆறு மீட்டர் வரை ஆளிகளை வளர்க்கலாம். சிறு ஆளிகள் இரண்டு முதல் மூன்று நாட்களில் புதிதாக உருவாகும். தசை நார்களால் கயிற்றில் ஒட்டிக்கொள்ளும். இவ்வாறு அவை ஒட்டும் பொழுது

கயிற்றை சுற்றியுள்ள துணி அல்லது வலை பத்து நாட்களில் சிதைந்து போகும். ஆளி வளர்ப்பு பண்ணையை தொடங்கியவுடன், கம்புகள் மற்றும் கயிறுகள் சரியாக உள்ளனவா என்று அவ்வப்பொழுது பண்ணை இடத்தில சோதனை மேற்கொள்ள வேண்டும்.

பொரிப்பகத்தில் சிறு ஆளிகள்

பொரிப்பகத்தில் சிறு ஆளி விதைகளை உற்பத்தி செய்யும் முறை மத்திய கடல் மீன்வள ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் அங்கமாக விளங்கும் சென்னை ஆராய்ச்சி மையத்தில் பச்சை ஆளியும், விழிஞ்சம் ஆராய்ச்சி மையத்தில் பழுப்பு நிற ஆளியும் உருவாக்கப்பட்டன.

கோவாவில் உள்ள மத்திய கடலியல் ஆராய்ச்சி நிலையத்திலும் பச்சை ஆளிகள் பொரிப்பகத்தில் உருவாக்கப்பட்டன. இன்று வரை நம் நாட்டில் பொரிப்பகத்தின் மூலம் சிறு ஆளி விதைகளை பெரிய அளவில் உற்பத்தி செய்ய நடவடிக்கைகள் மேற்கொள்ளப்படவில்லை.

வளரும் பருவம்

தொங்கும் கயிற்றில் ஒட்டிக் கொண்டிருக்கும் சிறு ஆளிகள், நீரோட்டத்தின் உதவியால், வேகமாக வளருகின்றன. கயிற்றில் ஆளிகள் ஒரே சீராக ஒட்டவில்லையென்றால், கூட்டமாக இருக்கும் பகுதிகளில் உள்ள ஆளி கிழே விழத்தொடங்கும். கயிறுகள் கடலின் அடிமட்டத்தை தொடாதவாறும், அலைகள் குறையும் சமயம், வெகுநேரம் வெளியில் உள்ள வெப்பநிலைக்கு வெளிப்படுத்தாமல் பார்த்துக்கொள்ள வேண்டும். கயிற்றின் மேற்பகுதியில் உள்ள ஆளிகள் அதிக நுண்ணிய பாசிகள் உணவாக கிடைப்பதால் வேகமாக வளர்கின்றன. ஆளிகளின் செழுமையான வளர்ச்சிக்கு கயிறுகளுக்கு நடுவே 25 செ மி இடைவெளி இருக்க வேண்டும். திறந்த வெளி கடலில் ஆளிகள் நன்றாக வளருகின்றன. ஐந்து முதல் ஆறு மாதங்களில் ஆளிகள் 80 – 110 மிமி வரை வளருகின்றன. சராசரியாக ஒரு மாதத்திற்கு 13.5 மிமி வரை ஆளிகள் வளர்த்து 35 முதல் 45 கிராம் வரை அடையும். பல்வேறு இடங்களில் இதே போன்றதொரு வளர்ச்சி விகிதம் காணப்படுகின்றன.

கழிமுகத்தில் ஆளி வளர்க்கும் பொழுது ஐந்து மாதங்களில் 75 முதல் 90 மிமி வரை வளர்த்து, சராசரியாக 35 முதல் 40 கிராம் வரை அடைகின்றன. ஒரு மீட்டர் கயிற்றில் சராசரியாக 10 முதல் 12 கிலோ வரை ஆளிகள் உற்பத்தியாகின்றன.

பண்ணை முறைகள்

திறந்த வெளி கடலில் வளர்ப்பு

திறந்த வெளி கடலில் ஆளிகளை வளர்க்கும் பொழுது, அவ்விடத்தின் ஆழம் ஐந்து மீட்டர் மேலாகவும் வலுவான அலைகள் இல்லாமலும், நுண்ணிய பாசிகளின் உற்பத்தி அதிகமாகவும் இருக்குமாறு தேர்வு செய்ய வேண்டும். நீள் கயிறு முறையில் ஆளிகள் வளர்க்கப்படும் பொழுது, அதன் மீது சிறு ஆளிகள் மற்றும் பிற உயிரினங்களில் ஒட்டுதலும் அதிகமாக காணப்படும். மிக எளிதாக கிடைக்கும் பொருட்களை கொண்டு மேற்கூறிய இரு முறைகளில் ஆளிகளை வளர்க்கலாம். இம்முறையில் வேட்டையாடுதல் மற்றும் பருவநிலை மாற்றங்கள் இம்முறையில் உள்ள தீமைகளாகும்.

கழிமுக முறை வளர்ப்பு

திறந்த வெளி கடலை விட படுகை முறையில் தெளிவான நீரோடை மற்றும் நான்கு மீட்டருக்கு ஆழத்திற்கு உள்ளாக ஆளிகள் சிறப்பாக வளர்கின்றன.

நுண்ணிய பாசிகள் உற்பத்தியில் நீலவாக்கு கயிற்றில் ஆளிகள் நன்கு வளர்கின்றன. கம்புகள் கொண்ட அமைப்பு படுகை முறை வளர்ச்சிக்கு சிறந்து விளங்குகின்றன. நீரின் உப்புத்தன்மை மாற்றம், மற்றும் வீடு தொழிற்சாலை கழிவுகளால் ஏற்படும் அழிவுகள், இம்முறையில் தீமைகளாகும்.

கீழ்கண்ட பகுதிகளில் பல வேறுபாடுகள் கொண்ட படுகை முறை வளர்ப்பை காணலாம்

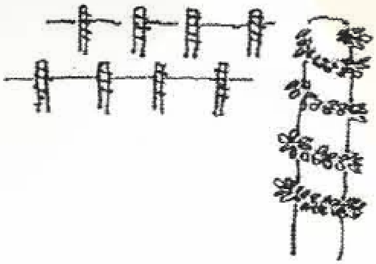
பௌசோட் வளர்ப்பு

இம்முறையில் தென்னை நாரினால் ஆன ஒரு கயிற்றில் சிறு ஆளிகள் சேகரிக்கப்படுகின்றன. பல கம்புகள் ஒன்றன் பின் ஒன்றாக இணைக்கப்பட்டு

ஒவ்வொரு கம்பிலிருந்தும் நீள்வாக்கில் கயிறுகள் தொங்கவிடப்பட்டு சிறு ஆளிகள் சேகரிக்கப்படுகின்றன. சிறு ஆளிகள் வளர்ச்சி அடைந்த பிறகு சில மாதங்கள் கழித்து அவை மற்றொரு அமைப்பிற்கு மாற்றப்படுகின்றன. கடற்கரை பகுதியை ஒட்டியுள்ள அலை ஏற்றம் இறக்கம் இடத்தில ஒக் மரத்தின் தடிமனான தண்டுகள் பல செங்குத்தாக நிறுத்தப்படுகின்றன. ஒவ்வொரு தண்டும் 4 – 7 மி நீளமும் அகலமான பகுதி 12 – 25 செ மி விட்டமும் அடிப்பகுதி 7 செ மி விட்டமும் இருக்க வேண்டும். தண்டின் அடிப்பகுதியில் 3 செ மி கடற்படுகையின் உல் புதைந்து இருக்குமாறு பார்த்து கொள்ள வேண்டும்.

இவ்வாறு நிறுத்தப்பட்ட தண்டில் சிறு ஆளிகள் ஒட்டிக் கொண்டிருக்கும் கயிற்றை சுற்றி விட வேண்டும். தண்டின் அடி பகுதியில், நண்டு மற்றும் பிற உயிரங்கள் ஆளிகளை உண்ணாதவாறு தடுப்பு பொருத்தப்பட வேண்டும். இவ்வாறு செய்யப்படும் முறைக்கு பௌசோட் என்று பெயர். இவை கடற்கரை மட்டத்திற்கு நீளவாக்கில் அமைத்தல் வேண்டும். இம்முறை மிக வலுவான அலைகள் உள்ள இடத்தில பொருத்தினால் மட்டுமே, மிக கூட்டமாக வளரும் ஆளிகளுக்கு தேவையான நுண்ணிய பாசிவகைகள் உணவாக கிடைக்கும்.

பௌசோட் முறை ஆளி வளர்ப்பு கழிமுக பகுதிகளும் ஆழமற்ற வளைகுடா பகுதிகளிலும் மேற்கொள்ளலாம். மூங்கில் அல்லது சவுக்கு கம்புகள் செங்குத்தாக நிறுத்த வேண்டும். இவ்வாறு செங்குத்தாக நிற்கும் கம்புகளை, நீள்வாக்கில் கம்புகளை கொண்டு இணைக்க வேண்டும். இரண்டு செங்குத்து கம்புகளுக்கு நடுவில் 1 – 2 மி இடைவெளி இருத்தல் வேண்டும். இந்த நீள்வாக்கு கம்புகளிருந்து நைலான் அல்லது கயறு தொங்கிவிடப்பட்டு ஆளிகளை வளர்க்கலாம். இந்த நீள்வாக்கு கம்புகள் வலுவான அலை ஏற்றத்தின் பொழுது நீர்மட்டத்தின் மேல் இருக்குமாறு பார்த்து கொள்ள வேண்டும்.

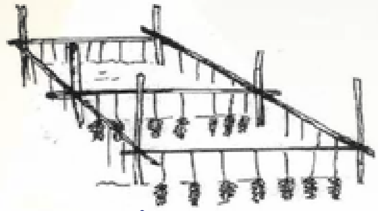


பௌசோட் வளர்ப்பு

அடித்தள வளர்ப்பு முறை

இம்முறையில் ஆளிகள் அதிகமாக கிடைக்கப்பெற்று வளர்ச்சி குறைந்து காணப்படும் இடத்தில இருந்து ஆளிப் பண்ணைக்கு மாற்றம் செய்யப்படுகிறது. இவ்வாறு செய்யும் பொழுது ஆளிகள் மிக வேகமாகவும் செழுமையாகவும் வளர்கின்றன. ஆளிப் பண்ணையின் அடித்தளம் மிக உறுதியாக இருக்க வேண்டும். இல்லையெனில் வேறொரு இடத்திற்கு அலையின் வேகத்தால் இடம் பெயர்ந்துவிடும். சிறு ஆளிகளை அலை ஏற்ற பகுதியில் வளர்ப்பதன் மூலம் ஆளிகள் மிக கடினமான ஓடு மற்றும் "அடக்டர்" சதையுடன் வளர்கின்றன. அலைகள் குறைந்த பகுதியில் வளர்க்கும் பொழுது, ஓடுகள் சற்று வலுவிழப்பதுடன் அதிக இறைச்சியும் கிடைக்கிறது. இவ்வகை ஆளிகள் உணவு பதப்படுத்தப்படும் தொழிற்சாலைக்கு சிறந்ததாகும். ஒரு ஏக்கரிலிருந்து 22 டன் வரை உற்பத்தியாகின்றன. இம்முறையில் சிறு ஆளிகள் சேகரிப்பு முதல் அறுவடை மற்றும் விற்பனை வரை இயந்திரத்தின் முக்கியத்துவம் அதிகமாகும்.

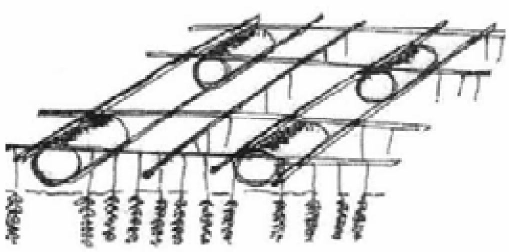
அடித்தள வளர்ப்பு முறை



கம்பு முறை

ராப்ட் முறை

இம்முறை திறந்த வெளி கடல் பரப்பிற்கு ஏற்றதாகும். மிக கனமான மூங்கில் அல்லது சவுக்கு கம்புகளை கொண்டு சதுரமாக அல்லது செவ்வமாக ராப்ட்கள் அமைக்கலாம். ராப்ட்டின் மிதவைக்காக நான்கு பாரல்கள் (BARREL) ஒவ்வொரு முறையிலும் மற்றும் ஒரு பரோல் (BARREL) நடுவிலும் பொறுத்தப்படவேண்டும் பாரல்கள் துரு பிடிக்காத வண்ணங்களால் வண்ணம் பூசபட வேண்டும். ஒரு ராஃப்ட்டின் அளவு 5 * 5 மி இருக்க வேண்டும். ராப்ட்களை 50 முதல் 100 கிலோ கொண்ட இரும்பு அல்லது கிரானைட் கல்லை கொண்டு நன்குரம் செய்ய வேண்டும். ஒரு மீட்டர் ராப்ட் பகுதியில் மூன்று ஆளிகள் ஒட்டிக் கொண்ட கயிற்றினை தொங்கவிடலாம்.



ராப்ட் முறை

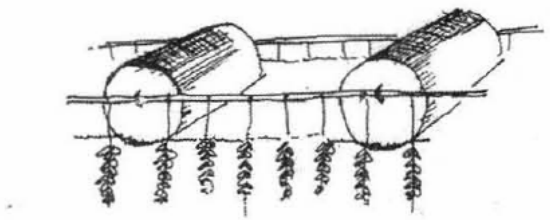
லாங் லைன் முறை

இம்முறை பாதுகாப்பற்ற திறந்தவெளி கடல் பரப்பிற்கு ஏற்றதாகும். முக்கிய கயிற்றின் விட்டம் 16 – 20 மி மி இருத்தல் வேண்டும். இக்கயிற்றை, இரண்டு 200 லிட்டர் பீப்பாய்கள் 5 மீட்டர் இடைவெளி விட்டு தாங்கி

பிடிக்கின்றவாறு அமைக்க வேண்டும். கையிற்றையும், பீப்பாய்களையும், காணகிரெட் பிளாக் மற்றும் நைலான் கயிறு கொண்டு இறுக்கி கட்ட வேண்டும். ஆளி விதைகள் கட்டிய கயிற்றை, இதில் தொங்க விட வேண்டும்.

நீள்வாக்கு முறை

இம்முறை ஆளிகள் ஆழமற்ற நீரோட்டத்தில் வளர்க்கப்படுகின்றன. இதில், ஆளி விதைகள் உள்ள கயிற்றை, செங்குத்தாக நீள்வாக்கு கொம்பிற்கு மேல் ஒரு கம்பில் கட்ட வேண்டும். இம்முறை மலபார் பகுதிகளில் பின்பற்றப்படுகிறது



லாங் லைன் முறை

ஆளி வளர்ச்சியின் பராமரிப்பு

கம்புகள் மற்றும் ராப்ட்களின் தரத்தை அரிய முறையாக அவ்வப்பொழுது சோதனை செய்யவேண்டும். ஆளிகள் கூட்டம் கூட்டமாக வளர்த்திருந்ததால் அதனை எண்ணிக்கையை குறைத்தல் வேண்டும். இவ்வாறு செய்வதன் மூலம் ஆளியின் வளர்ச்சியை மேம்படுத்துவதுடன், அதன் இழப்பையும் தடுக்கலாம். ஆளி வளர்ச்சி காலத்தில் அதன் மீது ஒட்டிக்கொண்டிருக்கும் சிறு விலங்கினங்களை மற்றும் உயிரினங்களை அழிப்பதன் மூலம் ஆளிகளின் வளர்ச்சியை ஊக்கப்படுத்த முடியும்.

நோய் தொற்று மற்றும் நச்சு தன்மை

நீல நுண்ணுயிர் நுண்பாசி சிவப்பு அலை மற்றும் டைனோப்ளஜெள்லேட்ஸ் கிருமிகளால் ஏற்படும் காலத்தில் ஆளிகளில் நச்சுத்தன்மை அதிகம்

காணப்படுகிறது. இக்காலத்தில் ஆளிகள் கொடிய நச்சுக்களை உற்பத்தி செய்கின்றன. இவற்றை மனிதன் உட்கொள்ளும் பொழுது அவருக்கு பல்வேறு வகையான குடல் மற்றும் நரம்பு மண்டலம் நோய்கள் தாக்குகின்றன. ஏஸ்ஸோ (YESSO) நச்சு என்ற புதிய வகை நச்சு அவரது நரம்பு மண்டலத்தை மிகவும் பாதிக்கின்றன.

அறுவடை பொருள் உற்பத்தி மற்றும் விற்பனை

மழைக்காலத்திற்கு முன்பும், இனப்பெருக்கத்திற்கு முன்பும், விற்பனை செய்யும் அளவிற்கு ஆளிகள் வளர்ந்தவுடன் அதனை அறுவடை செய்ய வேண்டும். அறுவடை செய்வதற்கு ஏப்ரல் முதல் ஜூன் வரை உள்ள காலம் உகந்ததாகும். கயிறுகளில் ஒட்டிக் கொண்டிருக்கும் ஆளிகளை கடற்கரைக்கு கொண்டு வந்து நீரைப் பீய்ச்சி அடித்து, தூசி, மண்துகள்கள் இல்லாத அளவிற்கு சுத்தம் செய்ய வேண்டும். இவ்வாறு சுத்தம் செய்யப்பட்ட முதிர்ந்த ஆளிகளை, மறு சுழற்சிமுறை கொண்ட கடல்நீரில் 24 மணி நேரம் பராமரிக்க வேண்டும். இதன் பிறகு ஆளிகளை மீண்டும் சுத்தமான கடல்நீரில் சுத்தம் செய்ய வேண்டும். இவ்வாறு செய்யும் பொழுது, ஆளிகளில் உள்ள நுண்ணுயிர்களின் எண்ணிக்கை 90 % வரை குறைகிறது. சுத்தம் செய்யப்பட்ட ஆளிகள் உள்ளூர் சந்தையில், உயிர் மற்றும் ஓட்டுடன் விற்பனை செய்யப்படுகின்றன. தற்போது, உணவு பதப்படுத்தும் தொழிற்சாலைகள், சிறிய அளவில் தான் பண்ணைகளில் உற்பத்தி செய்த ஆளிகளை உபயோகிக்கின்றன. உள்ளூர் சந்தையில் அதிகம் விற்பனை செய்யும் அளவிற்கு புதிய உத்திகளை வகுத்தல் அவசியமாகும்.

சுத்தம் செய்யப்பட்ட ஆளிகளிருந்து, இறைச்சியை இயற்கையாகவும் மற்றும் நீரில் கொதிக்கவிட்டும் பிரித்தெடுக்கலாம். இதன் பிறகு இறைச்சியை ஐந்து விழுக்காடு (5 %) உப்பு கரைசலில், ஐந்து நிமிடம் (5 MIN) சுத்தம் செய்ய வேண்டும்.

சுத்தம் செய்தல்

ஆளியிலிருந்து கிடைக்கப்பெறும் இறைச்சியின் தரத்தை மேம்படுத்தவும் மற்றும் அதன் நச்சுத்தன்மையை குறைக்கவும், அறுவடை செய்யப்பட்ட

ஆளியை சுத்தம் செய்வது மிக அவசியமாகும். ஆளிகள் உணவு உட்கொள்ளும் பொழுது சிறு நுண்ணுயிர், மண், தூசி போன்றவற்றை தன் உணவுக் குழாயில் தேக்கி வைத்து கொள்ளும். சந்தையில் ஆளிகளை விற்பனை செய்வதற்கு முன், மேற்கூறிய பொருட்களை, ஆளியின் உணவுக் குழாயிலிருந்து அகற்றப்படவேண்டும். இவ்வாறு சுத்தம் செய்யும் முறைக்கு "டிப்புரேஷன்" (DEPURAITON) என அழைக்கப்படும். ஒரு டேங்கில் மாவ் சுழற்சிக் கொண்ட கடல்நீரில் ஆளிகளை 24 மணிநேரம் சுத்தம் செய்யவேண்டும். அவ்வப்பொழுது 10 முதல் 20 விழுக்காடு நீரை சுத்தமான கடல் நீரைக் கொண்டு மாற்ற வேண்டும். பன்னிரண்டு மணி நேரம் முடிந்தவுடன் கழிவுகளை அகற்றுவதற்கு ஆளிகளை நீரினால் சுத்தம் செய்ய வேண்டும். சுத்தம் செய்த ஆளிகளை டேங்கில் இட்டு பன்னிரண்டு மணி நேரத்திற்கு சுத்தம் செய்ய வேண்டும்.

24 மணி நேரம் முடிந்த பிறகு, டேங்குகளை சுத்தம் செய்ய வேண்டும். பின்பு ஆளிகளை, ஒரு மணி நேரத்திற்கு, மூன்று பிபிஎம் (PPM) க்ளோரின் கொண்ட கடல்நீரில் இட வேண்டும். விற்பனை செய்வதற்கு முன்பாக, க்ளோரினால் சுத்தம் செய்யப்பட்ட ஆளிகளை, சுத்தமான கடல்நீரினால் கழுவவேண்டும்.

ஆளி பண்ணையின் பொருளாதாரம்

கம்பு மற்றும் கயறு முறையில் கழிமுகப்பகுதியில் அமைக்கப்படும் பண்ணைகள், (பண்ணை அளவு 5 மி * 5 மி) சிறு ஆளி ஒட்டிக் கொண்ட கயிறுகள் – 100

வ. எண்	பொருள்	எண்ணிக்கை	மதிப்பு (Rs.)	மொத்த விலை (Rs)
1	மூங்கில் கம்புகள் (9 கிடைமட்ட கம்புகள் மற்றும் 10 நீள்வாக்கு கம்புகள்)	30	320	9600
2	நைலான் கயிறுகள் (3 மி.மி /4 மி.மி), (கிலோ)	2	250	500
3	நைலான் கயிறுகள் (12 மி.மி), (கிலோ)	13	250	3250
4	பி வி சி பைப் (2.5 "/3")	1 மி	100	100
	மொத்தம்			Rs. 13450

II. தொடர் செலவுகள் (ஆட் கூலி)

வ. எண்	பொருள்	எண்ணிக்கை	மதிப்பு (Rs.)	மொத்த விலை (Rs)
1.	தையல் கூலி	100	7	700
2.	கொட்டகை வாடகை, (நாட்கள்)	5	300	1500
3.	ஆட் கூலி (பண்ணை அமைத்தல், சிறு ஆளி சேகரித்தல் மற்றும் அறுவடை), (நாட்கள்)	8	850	6800
4.	சிறு ஆளி (20 – 25 மி.மி), (கிலோ)	150	50	7500
5.	வலைகள் (பருத்தி)	25 மி	40	1000
6.	அறுவடை செய்யப்பட்ட ஆளிகளை சுத்தம் செய்தல், (கிலோ)	800	Rs. 4 / கிலோ	3200
7.	இதர செலவுகள்			1000
	மொத்தம்			Rs. 21700

III. தொடர் செலவு (உயிருள்ள ஆளி விற்பனை)

வ. எண்	பொருள்	மொத்த எண்ணிக்கை	மதிப்பு (Rs.)	மொத்த விலை
1.	ஆளிகள் ஓட்டுடன், (கிலோ)	800	10 / கிலோ	8000

IV. தொடர் செலவு (கொதிநீரின் மூலம் எடுக்கப்பட்ட ஆளி இறைச்சி விற்பனை)

வ. எண்	பொருள்	எண்ணிக்கை	மதிப்பு (Rs.)	மொத்த விலை (Rs)
1.	எரிபொருள் (1 சிலிண்டர்)	1	1000	1000
2.	கொதிநீரின் மூலம் பிரித்தெடுத்தல், (கிலோ)	200	Rs. 30 / கிலோ	6000
3.	சந்தை விற்பனை, (கிலோ)	200	Rs. 40 / கிலோ	8000
	மொத்தம்			Rs. 15000

மொத்த நிதி செலவீடு

1	ஆளிகள் ஓட்டுடன் (I + II + III)	Rs. 13450 + Rs. 21700 + Rs. 8000	Rs. 43150
2	பிரித்தெடுத்த இறைச்சி (I + II + IV)	Rs. 13450 + Rs. 21700 + Rs. 15000	Rs. 50150
	மொத்த செலவு		Rs. 93300

மொத்த வருமானம்:

ஆளிகள் ஓட்டுடன்: (700 கிலோ, 7 கிலோ / கயறு x Rs. 100/ கிலோ) = Rs. 70000

பிரித்தெடுத்த இறைச்சி : (175 கிலோ(25%) x Rs.400/ கிலோ) = Rs. 70000

நிகர வருமானம்:

1. உயிருள்ள ஆளிகள் ஓட்டுடன் (Rs. 70000 – Rs. 43150) = Rs. 26850
2. பிரித்தெடுத்த இறைச்சி Rs. (70000 – Rs. 50150) = Rs. 19850

லாபம் (சதவிகிதம் %)

1. உயிருள்ள ஆளிகள் ஓட்டுடன் = 26850 / 43150 x 100 = 62%
2. பிரித்தெடுத்த இறைச்சி = 19850 / 50150 x 100 = 40%

கொதிநீரின் மூலம் பிரித்தெடுக்கப்பட்ட நூறு கிராம் இறைச்சியின் ஊட்டச்சத்து

கலவை	எண்ணிக்கை	ஆணின் தினசரி தேவை (%)	பெண்ணின் தினசரி தேவை (%)
சக்தி	172 கி கி	2.9	3.8
புரதம்	23.8 கி	19	24
எண்ணெய் (கொழுப்பு)	4.48 கி	2.2	2.9
ஒமேகா3 கொழுப்பு	782 மி கி		
கொலஸ்ட்ரால்	27 மி கி		

கால்சியம்	56 மி கி	7	
அயோடின்	0.065 மி கி	43	43
இரும்புச்சத்து	7 மி கி	70	47
பாஸ்பரஸ்	285 மி கி	29	29
பொட்டாசியம்	270 மி கி	11	11
செலினியம்	0.038 மி கி	19	19
சோடியம்	410 மி கி	13	13
துத்தநாகம் (ZINC)	0.95 மி கி	6	8
வைட்டமின் A	0.05 மி கி	5	5
வைட்டமின் E	1.9 மி கி	19	19
வைட்டமின் B1	0.009 மி கி	0.6	.6
வைட்டமின் B2	0.28 மி கி	16	21
வைட்டமின் B6	0.19 மி கி	9.5	12
வைட்டமின் B12	0.009 மி கி	0.5	0.5
நியாசின்	0.009 மி கி	7	9.3
பேன்டோதனிக் ஆசிட்	< 1 மி கி	<20	20
வைட்டமின் C	4.4 மி கி	7	7

வெளியீடு

முனைவர் A கோபாலகிருஷ்ணன்

இயக்குனர்

இ.வே.ஆ.க. - மத்திய கடல் மீன் வள ஆராய்ச்சி நிலையம், கொச்சி - 682 018

&

நிலையான வாழ்வாதாரத்திற்கான மீன்வள மேலாண்மை திட்டம் (FIMSUL)

தமிழ்நாடு அரசு