அளவு	:	1.40 x 1.00 x 1.7 மீட்டர்
கொள்திறன்	:	80 பைகள் (1 கிலோ)
மகசூல் திறன்	:	20 - 30 கிலோ ஒரு மாதத்தில்
கட்டுமானப் பொருட்கள்	:	இரும்பு குழாய், 40 மெஷ் நைலான் வலை, சணல்துணிகள், சிபிவிசி குழாய்கள், சிறிய நீர் தொட்டி, 30 வாட் டிசி பம்ப், நுண்துளை தெளிப்பான்கள், சூரிய மின்சார தகடுகள், மின் மாற்றி, பேட்டரி, மற்றும் நேர கட்டுப்பாட்டு கருவி.

2. விலை சகாயமான நடுத்தர நிரந்தரமான காளான் வளர்க்கும் குடில்கள்

இந்த குடில் ICAR-IIHR நிறுவனத்தால் 2018-19 ஆண்டில் வடிவமைக்கப்பட்டது. இந்த குடில்கள் மூலம் முழு கொள்ளளவையும் உபயோகப்படுத்தி வளர்க்க முடியும். காளான் வளர்க்க பயன்படும் கட்டிடங்களால் ஆன பண்ணையை விட இது விலை குறைந்த அமைப்பாகும்.

அளவு	:	3.0 x 3.0 x 3.5 மீட்டர்
கொள்திறன்	:	350 பைகள் (1 கிலோ) /300 பைகள் (2 கிலோ)
மகசூல் திறன்	:	70 - 85 கிலோ ஒரு மாதத்தில்
கட்டுமானப் பொருட்கள்	:	இரும்பு குழாய், 40 மெஸ் நைலான் வலை, சணல்துணிகள்
பயன்கள்	:	நல்ல தரமான ஆரோக்கியமான காளான் கிடைத்தல் மற்றும் குறைந்த வளர்ப்பு செலவு

ICAR-IIHR அமைத்த சூரிய சக்தி மற்றும் பல தர எரிபொருளால் இயங்கும் நீராவி உருவாக்கும் பாய்லர் இணைக்கப்பட்ட ஆட்டோ கிலேவ்

செயல் திறன்	:	250 - 300 வைக்கோல் பைகள் (1 கிலோ) ஒரு நாளைக்கு நுண்கிருமி நீக்கம் செய்யமுடியும்
எரிசக்தி	:	மின்சாரம் / எல்பிஜி வாயு / மர ரிபொருள்

தொற்று மற்றும் பூச்சிகளைடமிருந்து காக்கும் மற்றும் தடுக்கும் வழிமுறைகள்

காளான் வளர் நிலை	ரசாயனம்	அளவு	நோக்கம்
பை நிரப்பும் அறைக்குள் பை நிரப்ப 24 மணி நேரதிற்கு முன்பாக	பாரமல்டிஹைடு குலரோதலோனில்	20 மில்லி / 1 லி நீரில் 2 கி / 1 லி நீரில்	அறையில் உள்ள தொற்று கிருமிகளை நீக்குவதற்கு
திசு வளரும் அறையில் வாரத்திற்கு ஒரு முறை	பாரமல்டிஹைடு குலரோதலோனில்	30 மில்லி / 1 லி நீரில் 2 கி / 1 லி நீரில்	அறையில் உள்ள காற்று தொற்று கிருமிகள் மற்றும் பூச்சிகளை கொல்வதற்க்கு
காலிசெய்தல் - பைகளை காலி செய்ய 24 மணி நேரதிற்கு முன்பாக	பாரமல்டிஹைடு குலரோதலோனில்	50 மில்லி / 1 லி நீரில் 2 கி / 1 லி நீரில்	ஒரு மாத காளான் வளர்ப்பில் சேர்ந்த தொற்றுக்களை நீக்குவதற்கு. காளான் வளர்ந்த பின் உள்ள மூலக்கூறுகளை விலங்குகள் உணவாகவோ அல்லது பயிர் உரமாகவோ பயன் படுத்தினால் இந்த ரசாயன கலவைகள் பையில் உள்ள வைக்கோல் மூலக்கூறு மீது தெளிக்க கூடாது
காளான் வளர்ப்பு குடிலில் இருந்து பைகளை காலி செய்த பின்பு. அறையை மூடி வைத்து 3-4 நாட்கள் உலர விட வேண்டும்	பாரமல்டிஹைடு குலரோதலோனில்	50 மில்லி / 1 லி நீரில் 4 கி / 1 லி நீரில்	ஒரு மாத காளான் வளர்ப்பில் சேர்ந்த காற்று தொற்றுக்களை நீக்குவதற்கு.

ICAR-IIHR வடிவமைத்த காளான் மற்றும் காளான் வளர் பைகளை விற்க பயன்படும் வண்டி

- காளான் வளர்ப்பைகளில் வளர்ந்த காளானோடு இந்த வண்டியில் ஏற்றி வாடிக்கையாளர்களிடம் நேரடியாக கொண்டு சென்று விற்பனை செய்ய பயன்படுகிறது
- நைலான் வலை சுற்றிலும் பொருத்தப்பட்டுள்ளதால் பூச்சிகள் உள்ளே வராமல் தடுக்கும், காற்றோட்டத்திற்கும் உதவுகிறது.
- மேலும் தாராளமாக கிடைக்கும் கோணி துணிகளை சுற்றிலும் தொங்கவிட்டு அதை எப்போதும் நீர் ஊற்றி ஈரமாக வைத்திருப்பதன் மூலம் வண்டியின் உள்ளே ஈரப்பதத்தை தக்க வைக்க முடியும்.
- இந்த வண்டியில் 36 பைகளை (1 அல்லது 2 கிலோ) கொண்டு செல்ல முடியும்.

ICAR-IIHR காளான் விதை உற்பத்தி சாதனங்களின் தொழில்நுட்ப விவரங்கள் பெறுவதற்கு தொடர்பு கொள்ள வேண்டிய முகவரி

Institute Technology Management Unit
ICAR-Indian Institute of Horticultural Research, Hessaraghatta Lake P.O.
Bengaluru – 560089 , Email : itmu.iihr@icar.gov.in
Contact No.: 080 – 23086100 , Extn.: 431

காளான் வித்துக்களை வாங்க புக்கிங் செய்யவும் மற்றும் உறுதிப்படுத்தவும் தேவையான தொலைபேசி எண்கள்

Mobile No: 7090949605, Tel. No. 080 – 23086100, Extn.: 347, 348, 349
Email: mushroomiihr@gmail.com
Website : www.iihr.res.in/mushroom

Compiled and Edited By : Dr. Chandrashekara C.
Contributors : Dr. G. Senthil Kumaran, Dr. Meera Pandey & Dr. Chandrashekara C.
Tamil Translation : Dr. G. Senthil Kumaran
Printing Funded By : AICRP on Mushroom

வெளியீடு : இயக்குனர்
ICAR - இந்திய தோட்டக்கலை ஆராய்ச்சி நிறுவனம்
ஹெஸரகட்டா அஞ்சல், பெங்களூர் - 560089
தொலைபேசி: 080-23086100
இமெயில்: director.iihr@icar.gov.in
வெப்சைட்: www.iihr.res.in
June 2024

EF-171-2024

பால் காளான் மற்றும் மேக்ரோ சைப் காளான் வளர்ப்பு

காளான் ஆராய்ச்சி கூடம்
பயிர் பாதுகாப்பு பிரிவு
ICAR-இந்திய தோட்டக்கலை ஆராய்ச்சி நிறுவனம்

அறிமுகம்

- பால் காளான் (கேலோசைப் இண்டிகா) பெங்காளியில் "துதிசாட்டா" என அழைக்கப்படுகிறது.
- இது மேற்குவங்க காடுகளில் இருந்து எடுத்து வரப்பட்டு உண்ணப்படும் வெப்பமண்டல காளான் வகையாகும்.
- IIHR ல் உள்ள காளான் ஆய்வகம் வைக்கோல் மூலம் இந்த காளான் வளர்க்கும் தொழில்நுட்பத்தை 1989 ல் உருவாக்கியது.
- காளான் மொட்டுக்கள் கவரக்கூடிய வெள்ளை நிறமும் மற்றும் அடர்த்தியான தண்டையும் அதோடு குடைப்பாகமும் கொண்டது. இதிலுள்ள குடைப்பாகமும் தண்டும் உண்ண கூடியது.
- சிப்பி காளான் மற்றும் மொட்டுக்காளான் ஆகியவற்றை ஒப்பிடும்போது பால் காளான் அதிக வைக்கும் காலத்தையும், பழுப்பு நிறமாகி போகாத தன்மையைக் கொண்டுள்ளது.

மேக்ரோ சைப் காளான்

- மேக்ரோ சைப் காளான் (மேக்ரோ சைப் ஜைஜான்டியா) சித்தாபுரா மற்றும் IIHR வளாகத்தில் 2017 ல் கண்டெடுக்கப்பட்டது.
- IIHR ல் உள்ள காளான் ஆய்வகம் வைக்கோல் மூலம் இந்த காளான் வளர்க்கும் தொழில்நுட்பத்தை 2022 ல் உருவாக்கியது.
- இது ஒரு மிருதுவான காளானாகவும், கவரக்கூடிய பழுப்பு நிறமும் மற்றும் தண்டையும் அதோடு குடைப்பாகமும் கொண்டது. இதிலுள்ள குடைப்பாகமும் தண்டும் உண்ண கூடியது.
- சிப்பி காளான் மற்றும் மொட்டுக்காளான் ஆகியவற்றை ஒப்பிடும்போது இந்த காளான் அதிக வைக்கும் காலத்தையும் மேலும் பால் காளானை விட அதிக ஊட்டச்சத்து கொண்டுள்ளது.

பயன்கள்

- இந்தக் காளானின் வளர்ச்சிக்கு 30-35°C வெப்ப நிலை போதும் என்பதால் வெப்பமண்டலபகுதிகளில் வளர வைக்க உகந்ததாகும்.
- இது அதிக வைக்கும் காலத்தை கொண்டுள்ளது.
- வைக்கும் காலத்தில் பழுப்பு நிறமாகி போவதில்லை
- கவர்ச்சியான பால் வெள்ளை மற்றும் பழுப்பு நிறம் உடையது.
- எளிதான வளர்ப்பு முறை மற்றும் சிப்பிக்காளானை ஒத்த மகசூல் தரக்கூடியது.

வளர்க்கும் முறை

1. அடி மூலக்கூறு தயாரிப்பு
2. பை நிரப்பல் மற்றும் காளான் வித்து சேர்த்தல்
3. நுண்ணுயிர் நீக்கம் / நுண்கிருமி தொற்று நீக்கம்.
4. காளான் திசு வளர்ப்பு
5. மண் மேற்பூச்சு
6. காளான் வளர்ப்பு

அடி மூலக்கூறு தயாரிப்பு

- ❖ பொதுவாக காளான் பாலிபுரப்பலின் பைகளில் நிரப்பப்பட்ட சிறு துண்டுகளாக வெட்டப்பட்ட வைக்கோலில் வளர்க்கப்படுகிறது
- ❖ வைகோலை 5-6 சென்டிமீட்டர் அளவிற்கு சிறு சிறு துண்டுகளாக்கி 2-3 மணி நேரம் நீரில் ஊற வைக்க வேண்டும். இதை செய்வதன் மூலம் வைக்கோலின் ஈரப்பதம் 65-70 % அளவிற்கு வரும்.
- ❖ மேலும் வைக்கோலின் மேல் உள்ள வேண்டாத அசுத்தங்களையும் நீக்குவதற்கு இந்த முறை உதவவும்.

நுண்ணுயிர் நீக்கம்

பாதிக்கும் நுண்ணுயிர்களை நீக்கும் முறைக்கு தான் நுண்ணுயிர் நீக்கம் எனப்படும். இது இரண்டு வழிகளில் செய்யப்படுகிறது

1. சுடுநீரில் நுண்ணுயிர் நீக்கம்

- ❖ காய்ந்த மூலக்கூற்றை 80-85°C சூடான நீரில் இரண்டு மணி நேரம் மூழ்கி வைப்பதன் மூலம் நுண்ணுயிர் நீக்கம் செய்ய முடியும்.
- ❖ துண்டாக்கப்பட்ட வைகோலை முன்பே நீரில் ஊற வைக்காமல் நேரடியாக சுடுநீரில் போட முடியும்.
- ❖ நீரை சூடாக்குவது நுண்ணுயிர்நீக்க செயல் முடியும் வரை தொடர வேண்டும்

2. நீராவியால் நுண்ணுயிர் நீக்கம்

- சூடாக்கப்படும் நீராவி கொள்கலனில் இருந்து பெறப்படும் நீராவியை ஈரப்பதமான வைக்கோல் நிரப்பப்பட்ட கொள்கலனில் செலுத்துவது மூலம் அடி மூலக்கூறில் இருக்கும் நுண்ணுயிர்கள் ஒழிக்கப்படுகின்றன.
- வைக்கோல் கொள்கலனில் 60 -65° C ல் 4 மணி நேரமும் அல்லது 80° C ல் 2 மணி நேரமும் தொடர்ந்து வெப்பநிலை இருந்தால் முழுமையான நுண்ணுயிர் நீக்கம் சாத்தியமாகும்.

நுண்கிருமி நீக்கம்

கேடு விளைவிக்கும் தொற்றுகிருமி முழுமையாக இந்த முறையில் நீக்க முடியும்.

- ❖ இந்த முறைக்கு வைக்கோல் 2-3 மணி நேரம் நீரில் ஊற வைக்கப்பட வேண்டும். ஊற வைக்கப்பட்ட வைக்கோல் சூரிய ஒளியில் ஒரு கம்பி வலை மேடையில் பரப்ப பட்டு ஈரப்பதம் 65% வரும் வரை அப்படியே உலர வேண்டும்.
- ❖ ஈரப்பதம் 65-70% உள்ள வைக்கோல் 1-2 கிலோ அளவிற்கு பாலிபுரப்பலின் பைகளில் நிரப்பப்பட வேண்டும். ஒரு இன்ச் விட்டம் உள்ள பி வி சி வளையம் பையின் முனையில் நுழைக்கப்பட்டு நீர் உறிஞ்சாத பருத்தி மூலம் வாய்ப்பகுதி மூடப்படுகிறது.

- ❖ ஒரு கிலோ பைகள் ஆட்டோகிளேவில் 121°C மற்றும் 15 பவுண்ட் அழுத்தத்தில் 20 நிமிடங்களும், 2 கிலோ பைகள் 30 நிமிடங்களும் நுண்கிருமி நீக்கம் செய்யப்பட வேண்டும்.

பை நிரப்புதல் மற்றும் காளான் விதை சேர்ப்பு

பை நிரப்புதல்

- ❖ பாலிபுரப்பலின் பைகள் (150 - 170 காஜ் தடிமன், 12 x 16 இன்ச் பை ஒரு கிலோவிற்கு, 14 x 18 இன்ச் 2 கிலோவிற்கு) தான் பால் காளானின் வைக்கோல் மூலக்கூறு தொற்று நீக்க முறைக்கு பொருத்தமான சிறந்த கொள்கலனாக பயன் படுகிறது.
- ❖ நுண்ணுயிர் நீக்க முறையில் தொற்றுநீக்கம் செய்யப்பட்ட வைக்கோல் பைகளில் நிரப்பப்பட்டு காளான் விதைகள் சேர்க்கப்படுகின்றன.
- ❖ பைகளில் வாய் பகுதி நீர் உறிஞ்சாத பருத்தி பஞ்சு மூடியால் மூடப்பட்டு பின்பு திசு வளர்ச்சிக்கு வைக்கப்படுகிறது.

காளான் விதை சேர்ப்பு

- ❖ நுண்ணுயிர் நீக்கப்பட்ட வைக்கோல் பைகளில் காளான் விதைகள் அடுக்கு அடுக்காக சேர்க்கப்படுகின்றன.
- ❖ நுண்கிருமி நீக்கப்பட்ட வைக்கோல் நிரப்பப்பட்ட பைகளில் மேற்புறத்தில் காளான் விதைகள் துவங்கப்பட்டு பின்பு பைகளின் அடிப்புறம் வரை செல்ல கலக்கப்படுகிறது.

காளான் திசு வளர்ப்பு

- ❖ காளான் விதை சேர்த்த பின்பு பாலிபுரப்பலின் பையில் பிவிசி வளையம் கொண்ட வாய்ப்பகுதி நீர் உறிஞ்சாத பருத்தி பஞ்சால் மூடப்படுகிறது
- ❖ குடிலின் வெப்பநிலை 21-28 °C என்ற அளவில் வைக்கப்படுகிறது (24-26 °C மிகத் தகுதியான வெப்பநிலை). இந்த நிலையில் நீர் மற்றும் வெளிச்சம் தேவையில்லை.

மண் மேற்பூச்சு

- ❖ மண் மேற்பூச்சு போடுதல் என்பது நுண்கிருமி நீக்கப்பட்ட மண்ணை பை உள்ள வைக்கோல் மீது தூவுவது. காளான் மொட்டு உருவாவதை ஊக்குவித்து காளான் வளரும் போது அதன் அடித்தளத்திற்கு உறுதியளிக்கிறது.

- ❖ மணல் 20 % மற்றும் 60-70 % ஈரப்பதம் உள்ள மண் சுண்ணாம்பு பொடியுடன் (8%) கலந்து அதன் pH 7.5-8 அளவிற்கு வருமாறு செய்யப்படுகிறது.
- ❖ அடுத்து 60-65°C வெப்ப நிலையில் 2-4 மணி நேரமும் அல்லது 80°C ல் 1-2 மணி நேரமும் நுண்கிருமிநீக்கம் செய்யப்படுகிறது.
- ❖ காளான்திசுக்கள் முழுவதுமாக வளர்ந்த பைகள் காளான் வளர் குடிலுக்கு எடுத்துச் செல்லப்பட்டு அங்கு திறக்கப்படுகிறது.
- ❖ பாலிபுரப்பலின் தாள் கீழாக சுருட்டப்பட்டு வைக்கோல் மூலக்கூறுகள் சமன் செய்யப்படுகிறது. ஆறிய நுண்கிருமி நீக்கப்பட்ட மண் (2-3 செ மீ) சீராக தூவப்படுகிறது. மறுநாளில் இருந்து நீர் தெளிக்கப்படுகிறது.

காளான் வளர்ப்பு

- ❖ மண் மேற்பூச்சு இட்ட பின்பு 10-15 நாட்களில் சிறு மொட்டு வளர ஆரம்பிக்கும்.
- ❖ இந்த நேரத்தில் வெப்பநிலை 28-35°C (30-32 °C மிகத் தகுதியான வெப்பநிலை), ஈரப்பதம் 80-85%, நல்ல காற்றோட்டம் மற்றும் வெளிச்சம் இருக்குமாறு செய்யப்படுகிறது.
- ❖ தெளிப்பான் மூலம் நீர்த்தெளிக்கப்படுகிறது ஆனால் அதிகமாக நீர் தெளிக்கப்படாமல் பார்த்துக் கொள்ள வேண்டும்.
- ❖ வெளிச்சம் (மங்கிய சூரிய வெளிச்சம் அல்லது மின்சார விளக்கு) 12 மணி நேரம் இருக்குமாறு செய்ய வேண்டும்.
- ❖ காளான் தொப்பி விட்டம் 5-7 செ மீ இருக்கும்போது அறுவடை செய்ய வேண்டும்.
- ❖ அறுவடைக்குப் பின் காளானின் அடித்தண்டு மற்றும் அதோடு ஒட்டிக் கொண்டிருக்கும் துகள்கள் ஆகியவற்றை வெட்டி நீக்க வேண்டும். காளானை அப்படியே அல்லது ஊறுகாய் செய்தும் சந்தை படுத்தலாம்.

பால் காளான் வளர்க்க விலை சகாயமான குடில்கள்

1. சூரிய மின்சார சக்தியுடனும் இயங்கும் காளான் வளர்க்கும் குடில்

இந்த குடில் ICAR-IIHR நிறுவனத்தால் 2018-19 ஆண்டில் வடிவமைக்கப்பட்டதி. இந்த குடிலை உபயோகப்படுத்தி கிராமம் மற்றும் நகரப்புற இடங்களில் காளானை வளர்க்க முடியும். காளான் வளர்க்க பயன்படும் கட்டிடங்களால் ஆன பண்ணையை விட இது விலை குறைந்த அமைப்பாகும்.