ஷிட்டாக்கே காளான் வளர்ப்பு

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

அறிமுகம்

- லேன்டினுலா எடோடஸ் (பெர்கேலே) பெக்ளர் = லேன்டினுலா எடோடஸ் (பெர்கேலே). சிங்கர் என்பது இதன் ஜப்பான் நாட்டு பெயர், சீன பெயர் (க்ஷியங்கு) மற்றும் பிரான்சு நாட்டில் லென்டின் என்பதாகும்.
- ஷிட்டாக்கே காளான் வளர்ப்பு பல நூறு ஆண்டுகளுக்கு முன்பு சீனாவில் இயற்கை மர துண்டுகள் மேல் செய்யப்பட்டது. ஆனால் அறிவியல் பூர்வமான வளர்ப்பு முறை 1914 லில் தான் ஆரம்பிக்கப்பட்டது.
- சீனாவில் 1979 ஆம் ஆண்டு ஷிட்டாக்கே காளான் வளர்ப்பை மர துகள் கொண்ட பைகளில் பெரிய அளவில் வளர்த்தார்கள்.
- இப்போது இதுதான் உலகத்திலேயே அதிகமாக வளர்க்கப்படும் காளானாகும்.
- இந்த காளானில் அதிக ஊட்டச்சத்தும் மருத்துவ குணங்களும் உள்ளன.
- இதில் உயிர் இயக்க பொருட்கள் ஆன எரிடடேனின் (ரத்த கொழுப்பை குறைக்கும் அமினோ அமிலம்) மற்றும் லேன்டினான் (ஒரு பூஞ்சை வகை β குளுகேன் புற்று நோயயை தடுக்கும் திறன் உள்ளது) அதனால் புற்று நோய் எதிர்ப்புக்கு தர படுகிறது. எய்ட்ஸ் நோயாளிக்கான நோய் எதிர்ப்பு ஆற்றலை கூட்டுகிறது.
- உலர வைக்கப்பட்ட ஷிட்டாக்கே காளான் கிழக்கு நாடுகளின் சந்தைகளில் இருந்ததாக வரலாற்று சான்றுகள் உள்ளன. முக்கியமாக சீன நகரங்களில் மற்றும் கிழக்கு நாடுகளின் சமூகங்களிலும் பயன் படுத்தபடுகிறது . இப்போது 22% உலக காளான் வளர்ப்பில் ஷிட்டாக்கே இருக்கிறது.

வளர்ப்பு முறைகள்

அறை வெளியே வளர்த்தல்

- உறுதியான மர துண்டுகளில் துளையிட்டு அல்லது மரத்துகள் பைகளில் காளான் விதைகளை போட்டு அக்கம் பக்கமாக அடுக்கி வைப்பார்கள். அந்த மர துண்டுகள் பாதி வரை மரத்துகள் போட்டு மூடி விடுவார்கள்.
- வேர் பிடித்த ஓக் அல்லது செஸ்ட் நட் மர தண்டிலும் துளையிட்டு காளான் விதைகள் போட்டு வளர்ப்பார்கள்.

அறை உள்ளே வளர்த்தல்

நுண்கிருமி நீக்கபட்ட மர துகள் திண்டுகளை காளான் வளர்க்க பயன்படுகின்றன.

பையில் வளர்த்தல்

1. அடி மூலக்கூறு தயாரிப்பு
2. நுண்கிருமி நீக்கம்
3. காளான் வித்து சேர்த்தல்
4. காளான் திசு வளர்ப்பு
   - a காளான் திசுக்கள் ஆரம்பம்
   - b திசுக்கள் படர்தல்
   - c சிறு மொட்டு வருதல்
   - d பழுப்பு நிறமாதல்
5. குளிர் நீர் அதிர்ச்சி கொடுத்தல்
6. காளான் வளர்ப்பு

மூலக்கூறு தயாரிப்பு பொருட்கள்

மூலக்கூறு ஊட்டச்சத்து மற்றும் இழை நயம் ஆகிய இரண்டு குணங்களும் மிக முக்கியமாகும். மர துகளின் அளவு 0.85 மி மீ க்கு குறைய கூடாது. கீழ் கண்டவை மரத்துண்டு மற்றும் மரத்துகள் கலந்த மூலக்கூறு வகைகளாகும்.

ஷிட்டாக்கே காளான் வளர்க்க மரத்துகள் கலந்த மூலக்கூறு வகைகள்

1. வூ (1993)		2. ஸடாமேட்ஸ் (1993)	
மரத்துகள்	100 கிலோ	மரத்துகள	100 பவுண்டு
கோதுமை/நெல் உமி	23.25 கிலோ	மரதுண்டுகள்	50 பவுண்டு
ஜிப்சம்	2.5 கிலோ	கோதுமை / நெல் உமி	40 பவுண்டு
கால்ஷியம் சூப்பர் பாஸ்பேட	0.5 கிலோ	ஜிப்சம்	5 - 7 பவுண்டு
சுக்ரோஸ்	1-1.5 கிலோ	நீர்	60%
நீர	10-140 கிலோ		

3. வன ஆராய்ச்சி நிறுவனம் , நியூஜிலாந்து

பைன்	:	6 பகுதி
உறுதியான மரம்	:	3 பகுதி
தானியம்	:	1 பகுதி

4. வைக்கோல் சேர்ந்த மூலக்கூறு (ஓய், 1996)

வைக்கோல்	:	50 கிலோ
கோதுமை வைக்கோல்	:	20 கிலோ
மரத்தூள்	:	20 கிலோ
சுக்ரோஸ்	:	1.3 கிலோ
கால்ஷியம் கார்பனேட்	:	1.5 கிலோ
சிட்ரிக் அமிலம்	:	0.20 கிலோ
கால்ஷியம் சல்பேட்	:	0.5 கிலோ

5. ICAR-IIHR மூலக்கூறு (2006)

மரத்தூள்	:	20 கிலோ
மரத்துகள்கள்	:	10 கிலோ
நெல் / கோதுமை உமி	:	4 கிலோ
கால்ஷியம் கார்பனேட்	:	0.72 கிலோ
நீர்	:	60%

மூலக்கூறு தயாரிப்பு

- ❖ எல்லா மூலக்கூறு தயாரிப்பு பொருட்களான மரத்தூள், மரத்துகள்கள், நெல் / கோதுமை உமி,கால்ஷியம் கார்பனேட், நீர் ஆகியவற்றை கையாலோ அல்லது இயந்திரத்தாலோ நன்கு கலக்க வேண்டும்
- ❖ இப்போதைக்கு பாலிபுரப்பலின் பைகள் (200 - 220 காஜ் தடிமன் , 8 x 16 இன்ச் பை ஒரு கிலோவிற்கு) தான் ஷிட்டாக்கே காளானின் வளர்ப்புக்கு பொருத்தமான சிறந்த கொள்கலனாக பயன் படுகிறது

மூலக்கூறு கலக்கும் இயந்திரம்

நுண்கிருமி நீக்கம்

- ❖ ஒரு பிவிசி வளையம் (1 இன்ச் விட்டம்) பையில் நுழைத்து வாய் பகுதியாகி அதில் நீர் உறிஞ்சாத பருத்தி பஞ்சு வைத்து மூட படுகிறது.
- ❖ ஒரு கிலோ பைகள் ஆட்டோகிளேவில் 121 °C மற்றும் 15 பவுண்ட் அழுத்தத்தில் 90 நிமிடங்களும், 2 கிலோ பைகள் 120 நிமிடங்களும் நுண்கிருமி நீக்கம் செய்யப்பட வேண்டும்.

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

திறன : நுண்கிருமி நீக்கம் 250 - 300 ஒரு கிலோ பைகள் ஒரு நாளைக்கு
சக்தி : மின்சாரம் / எல்பிஜி வாயு / மர எரிபொருள்
பயன்கள் : பல எரிபொருட்கள் , இடம் மற்றும் நேரம் குறைவு

காளான் விதை போடுதல்

அமெரிக்காவில் பெரிய பைகளில் முழுவதுமாக காளான் விதை போடுதல் (காளான் விதை மூலக்கூறின் முழுவதுமாக கலக்கப்படுவது) வழக்கத்தில் உள்ளது. பையின் மேல் பகுதியில் அல்லது ஒரு பகுதியில் மட்டும் விதை போடுதல் சீனா மற்றும் ஆஸ்ட்ரேலியாவில் சிறிய பைகளில் செய்ய படுகிறது.

முழுவதுமாக காளான் விதை போடுதலினால் காளானின் வளர்ச்சி வேகம் அதிகமாகிறது. நன்கு சீல் செய்யப்பட்ட மற்றும் நுண்துளைகளுடன் காற்று புகும் தன்மை கொண்ட வடிகட்டி அமைக்கப்பட்ட பைகளில் பாதி பங்கு அடிமூலக்கூறு நிரப்பி கைகளினாலோ அல்லது இயந்திரத்தாலோ அசைத்து கலக்க படுகிறது.

காளான் திசு வளர்தல்

❖ இந்த நிலையில் காளான் திசுக்கள் வளர்ந்து முதிர்ச்சி அடைகிறது.

❖ இந்த சிக்கலான காளான் வளரும் பருவம் 5 நிலைகளை கொண்டது.

❖ எல்லா வகை ஷிட்டாக்கே காளான்களும் 24-25 °C வெப்பநிலையில் நல்ல திசு வளர்ச்சி கொண்டுள்ளது. வெளிச்சம் இப்போது தேவையில்லை.

❖ திசு வளர் காலம் பொதுவாக 1-4 மாதங்கள் ஆகும். இது காளான் வகை மற்றும் வளர்க்கும் முறையை பொறுத்தது.

வளர்நிலை 1 : திசு வளர்ச்சி

காளான் விதை சேர்த்தவுடன் வெள்ளை நிற ஷிட்டாக்கே திசு ஊட்டம் கொடுக்கப்பட்ட மூலக்கூறின் மீது வளர ஆரம்பித்து முழுவதுமாக படரும். பூஞ்சை வளர் சிதை மாற்றம் அடைந்து ஒன்றிணைந்து வளரும் நிலை ஆகும். அடிமூலகூற்றில் உள்ள நொதிபொருட்கள் சிக்கலான மூலக்கூற்றை சிதைத்து சாதாரண மூலக்கூறுகளாக்கி காளான் திசுக்கள் அதை ஊட்டச்சத்தாக்கி வளர்வதற்கும் பரவுவதற்கும் உபயோகிபடுத்திகொள்கிறது.

வளர்நிலை 2 : திசு பரவுதல்

காளான் விதை சேர்த்தவுடன் வெள்ளை நிற ஷிட்டாக்கே திசு ஊட்டம் கொடுக்கப்பட்ட அடிமூலக்கூறின் மீது வளர ஆரம்பித்து முழுவதுமாக படரும். அடிமூலகூற்றில உள்ள நொதிபொருட்கள் சிக்கலான மூலக்கூற்றை சிதைத்து சாதாரண மூலக்கூறுகளாக்கும்.

வளர்நிலை 3 : திண்டு போல வளர்தல் (பாப்கார்ன் அல்லது வெடிப்பு நிலை)

திசுக்கள் சிறு மொட்டுகள் அல்லது பாப்கார்ன் போன்ற திண்டுகளை பல அளவுகளில் பெரும்பாலான ஷிட்டாக்கே வகைகளில் உருவாக்கும்.

திசுக்கள் முழுவதுமாக வளர்ந்து அடிமூலக்கூற்றின் மேல் பரவிய நிலையில் அல்லது சற்று முந்திய நிலையில் இது உருவாகும்

வளர்நிலை 4 : பழுப்பு நிறமாதல்

பையில் 50% பழுப்பு நிறம் ஆனவுடன் பை கவரை எடுத்து விட்டு 60 - 70% ஈரபதத்தை நிலை நிறுத்த வேண்டும். இது பையில் தொற்று வராமல் காக்கும். மேலும் காற்று பழுப்பு நிறமாவதை துரிதபடுத்தி முடிவில் உறுதியான பழுப்பு நிற காக்கும் பகுதியை உருவாக்கும்.

வளர்நிலை 5 : காளான் வளர் தூண்டுதல்

காளான் விதைகள் நன்கு வளர்ச்சி அடைந்தவுடனும் , பழுப்பு நிறமும் அடைந்தவுடன் காளான் வளர் தூண்டுதல் செய்ய வேண்டும். பொதுவாக மிக குளிர்ந்த நீரில் மூழ்க வைபதன் மூலம் காளான் வளர் தூண்டுதல் செய்ய படுகிறது. கீழ் கண்ட காரணிகள் காளான் வளர தூண்டுகிறது.

1. நீரில் நனைத்தல் (ரோயிஸ் 1997, 2-4 மணி நேரம் 12°c ல்; ஸ்டாமேட்ஸ் 1993: 24 - 48 மணி நேரம்)
2. வெப்ப நிலை மாற்றம்
3. அதிக ஈரப்பதம்
4. கார்பன் டை ஆக்ஸைட் குறைதல் அல்லது ஆக்ஸிஜன் அதிகமாதல்
5. அதிர்ச்சிகள் (கலக்குதல், தொந்தரவு செய்தல்) குத்துதல் (நீளமான இரும்பு ஊசியால்) உள்தெளிப்பு (நீர் பயன்படுத்தி) திண்டுகளை தலை கீழாக திருப்புதல், பக்கவாட்டில் வைத்தல் (திசு வளரும் காலத்தில் வாட்டனபே . 2001) அடித்தல்

முழு காளான் வளர்ச்சி

முதலில் மொட்டுக்களாக வளர்ந்து , பின்னர் அடர் பழுப்பு நிறத்தில் இளம் காளான் உருவாகிறது. காளான் வளர வளர தொப்பி பெரிதாகிறது மற்றும் வண்ணம் குறைகிறது.

அறுவடை

- காளானின் தொப்பி பாகம் சரியாக திறந்து கொள்ளாத நிலையில் அறுவடை செய்ய வேண்டும்.
- அறுவடை செய்யும் போது அடிமூலக்கூறுக்கு தீங்கு விளைவிக்காமல் பார்த்துக் கொள்ளவும், அறுவடைக்குப் பிறகு காளானை கவனமாக கையாளவும். அறுவடைக்கு 2 நாட்களுக்கு முன்பு ஈரப்பதத்தை 60-70% ஆகக் குறைத்து சிறந்த தரம் மற்றும் வைக்கும் காலத்தை அதிகமாக்குவதை உறுதி படுத்தவும் .
- பேக்கிங் செய்வதற்கு முன் தண்டு பகுதியை வெட்டி ஒழுங்குபடுத்தவும். அறுவடை செய்த காளானை புதியதாகவோ குளிரூட்டும் பெட்டியில் 5-7 நாட்களுக்கு வைத்தோ சந்தைப்படுத்தலாம்.
- இதை சூடான காற்று அடுப்புகளில் உலர்த்தலாம் மற்றும் உலர்ந்த காளான்கள் அல்லது காளான் தூள் போன்றவற்றை விற்கலாம்.

ஷிட்டாக்கே சாகுபடியில் நோய் மற்றும் பூச்சிகள் பாதுகாப்பு

- பல பூச்சிகள் மற்றும் நோயை உண்டாக்கும் உயிரினங்கள் பயிர் இழப்பை ஏற்படுத்தலாம். பூச்சிக்கொல்லிகள் அல்லது இரசாயனங்கள் பொதுவாக உபயோக படுத்த படுவதில்லை, ஏனெனில் அவை காளான் திசுக்கள் வளர்ச்சியை பாதிக்கலாம் மற்றும் காளான் தரத்தை குறைக்கலாம். எனவே நல்ல சுகாதாரம் மற்றும் சுகாதார நடவடிக்கைகளை பின்பற்ற வேண்டும்.

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

வெளியிடுவோர்: 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