



ICAR-வேளாண்மை அறிவியல் மையம்
(தமிழ்நாடு கிராம வளர்ச்சி நிறுவனம், சென்னை)
திருவண்ணாமலை மாவட்டம்-604 410



காளான் வளர்ப்பு



ஆக்கம்

திரு.ப.நாராயணன், எம்.எஸ்.சி., (விவசாயம்)
தொழில்நுட்ப வல்லுநர் (பயிர் பாதுகாப்பு).

காளான் வளர்ப்பு - ஒரு சிறந்த வேளாண் சார்தொழில்

பண்ணைக் கழிவுகளை விலை மதிப்பு மிக்க உணவாக மாற்றி கிராம மக்களின் வேலை வாய்ப்பை அதிகரிக்க ஏற்ற எளிய தொழில் நுட்பம் காளான் வளர்ப்பதாகும். ஒரு எக்டர் நிலப்பரப்பிலிருந்து ஆண்டொன்றுக்குக் காய்கறிகளிலிருந்து பெறும் புரதத்தை விட, சுமார் 200 மடங்கு அதிகப்படியான புரதத்தைக் காளான் சாகுபடி செய்வதன் மூலம் பெறலாம். தவிர, தண்ணீர் தேவையும் மிகக் குறைவு.

அ. சிப்பிக் காளான் குடிலின் அமைப்பும் அளவும்

நாளொன்றுக்கு சுமார் 20 கிலோ காளான் உற்பத்தி செய்ய தென்னக்கீற்று வேய்ந்த குடில் 1000 ச.அடி அளவுக்கு அமைக்க வேண்டும். தவிர வைக்கோல் போர் அமைத்தல், வைக்கோலை வெட்டி ஊறவைத்தபின் வேகவைத்தல் போன்றவற்றுக்கும் இடவசதி தேவைப்படும். குடிலை, கிழக்கு மேற்கில் அமைப்பதால் சீரான வெப்ப நிலையை உருவாக்கலாம்.

இக் குடில்களில் 20 - 28° செல்சியஸ் வெப்ப நிலை இருக்கலாம். தவிர காற்றின் ஈரப்பதம் 85 சதவிகிதத்திற்குக் குறையாமல் இருக்க வேண்டும். அதிகப்படியான வெளிச்சம் தேவையில்லை. காளான் குடிலில் நல்ல காற்றோட்டம் அவசியம். காற்றோட்டமில்லாமல் அறையை அடைத்து வைத்து விட்டால் கரியமில வாயுவின் அடர்த்தி அதிகமாகி, காளானின் இயற்கையான வளர்ச்சி பெரிதும் பாதிக்கப்படும்.

அறையின் சன்னல்களுக்கு 35 மெஷ் அளவுள்ள நைலான் வலைகளைப் பொருத்தி ஈ போன்ற தீமை பயக்கும் பூச்சிகள் பூகா வண்ணம் தடுக்கலாம். குடிலின் உட்புறம் தரையில் அரை அடி உயரத்திற்கு மணல் பரப்பி ஈரப்படுத்தியும், சுற்றுச் சுவர்களையொட்டி சுத்தமான சாக்குப் பைகளைத் தொங்கவிட்டு அடிக்கடி தண்ணீரால் நனைத்தும் (நாளொன்றுக்கு இரண்டு அல்லது மூன்று முறை) தேவையான சூழ்நிலையை உருவாக்கலாம்.

காளான் உற்பத்தியை 5 கிலோவிற்கு மேல் அதிகரிக்க விரும்பும் போது, காளான் வளர்ப்பறைகளை மிக நீளமாக அமைத்துப் பராமரிப்பதை விட தடுக்கப்பட்ட சிறிய அறைகளாக அமைத்துப் பராமரிப்பது நல்லது.

காளான் படுக்கைகள் தயாரித்தல்

1. வைக்கோலை பதப்படுத்துதல்

- நெல் வைக்கோலில் அதிகப்படியாக உள்ள களைப் பூசணங்கள் உள்ளிட்ட நுண்ணுயிரிகளைக் குறைத்துக் காளான் பூசண வளர்ச்சியைத் துரிதப்படுத்துதல்.

- வைக்கோலில் உள்ள பூச்சிகள் மற்றும் அவற்றின் முட்டைகளை அழித்தல்.
- காளான் பூசண வளர்ச்சியைத் தடுக்கும் பீனால் போன்ற வேதிப் பொருட்களின் அளவைக் குறைத்தல்.

2. கொதி நீரில் பதப்படுத்துதல்

நன்கு உலர்ந்த வைக்கோலை 5 செ.மீ அளவுள்ள துண்டுகளாக வெட்டித் தண்ணீரில் 4-5 மணி நேரம் ஊற வைக்க வேண்டும். ஊற வைத்த வைக்கோல் துண்டுகளைச் சுமார் 1 மணி நேரம் 80° சி வெப்பநிலையில் தண்ணீரில் அமிழ்ந்திருக்குமாறு வேக வேகவைக்க வேண்டும்.

3. காளான் வித்திடுதல்

பதப்படுத்திய வைக்கோல் துண்டுகளை காற்றோட்டமுள்ள ஒரு அறையில், சுத்தமான சாக்குப்படுதா ஒன்றின் மேல் பரப்பி ஈரப்பதம் 65-70 சதவிகிதம் இருக்குமாறு உலர்த்த வேண்டும். ஒரு பிடி வைக்கோல் துண்டுகளைக் கையிலெடுத்து இறுக்கிப் பிழிந்தால் தண்ணீர் சொட்டக் கூடாது. அதே நேரத்தில் வைக்கோல் ஈரமாகவும் இருக்க வேண்டும்.

பின் சுமார் 60 X 30 செ.மீ அளவுள்ள பாலித்தீன் பைகளில் அடுக்கு முறையில் வித்திட்டு உருளைப்படுக்கைகள் தயாரிக்க வேண்டும். ஒரு காளான் வித்துப் புட்டியைப் பயன்படுத்தி இரண்டு படுக்கைகள் வரை தயாரிக்கலாம். முதலில் பாலித்தீன் பையின் நடுவில் பென்சில் நுழையும் அளவுக்குத் துளையிட்டுக் கொள்ள வேண்டும். பிறகு பையின் அடிப்பகுதியை நூலால் கட்டி பையைத் திறந்து பதப்படுத்திய வைக்கோல் துண்டுகளைச் சுமார் 5 செ.மீ உயரத்திற்கு நிரப்ப வேண்டும். அதன் மேற்பரப்பு முழுவதும் ஏறத்தாழ 25 கிராம் காளான் வித்துக்களைத் தூவ வேண்டும். மீண்டும் 10 செ.மீ உயரத்திற்கு வைக்கோல் துண்டுகளை இரண்டாவது அடுக்காக நிரப்பி, மேற்பகுதியில் 25 கிராம் வித்துக்களைத் தூவ வேண்டும். இதே போல் மூன்றாவது மற்றும் நான்காம் அடுக்குகளைத் தயார் செய்ய வேண்டும். முடிவாக 5 செ.மீ உயரத்திற்கு ஐந்தாவது அடுக்காக வைக்கோல் துண்டுகளைப் பரப்பிய பின் பையின் மேற்பகுதியை ஒன்றாகச் சேர்த்துக் கட்ட வேண்டும். ஒவ்வொரு முறையும் வைக்கோல் நிரப்பும் போது பையினை நன்றாகக் குலுக்கி விட்டு ஓரளவுக்கு இறுக்கமாகப் படுக்கைகளைத் தயாரிக்க வேண்டும்.

4. காளான் படுக்கைகளைப் பராமரித்தல்

தயாரித்த உருளைப் படுக்கைகளை காளான் தோன்றும் அறையில் பல அடுக்குகளாக அடுக்கி வைக்க வேண்டும். பூசண இழைகள் படுக்கை முழுவதும் முழுமையாகப் பரவச் சுமார் 15 முதல் 20 நாட்களாகும். படுக்கைகளை உறிகளிலும் தொங்க விடலாம். இம்முறையைப் பின்வற்றுவதால் அடுக்குப் பலகை அல்லது

அலமாரி செய்யும் செலவு மிச்சமாகிறது. காளான் பூசணம் முழுமையாகப் பரவிய பிறகு பையை மெதுவாகக் கிழித்து விட்டு, படுக்கைகளின் மேற்பரப்பு ஈரமாகும்படி தினமும் ஓரிரு முறை தண்ணீர் தெளிக்க வேண்டும். அறையைக் குளிர்ச்சியாகவும் நல்ல ஈரப்பதத்துடனும் வைத்திருக்க வேண்டும். மூன்று நான்கு நாட்களில் காளான் மொட்டுக்கள் படுக்கையின் மேற்பரப்பில் தோன்றும்.

மொட்டுக்கள் தோன்றிய இரண்டு அல்லது மூன்று நாட்களில் காளான்கள் முழு வளர்ச்சியடைகின்றன. காளான்களைத் தண்ணீர் தெளிக்கும்முன் பறித்துச் சுத்தம் செய்து துளையிட்ட பாலித்தீன் பைகளில் அடைத்து விற்பனைக்கு அனுப்பலாம். முதல் அறுவடை முடிந்தவுடன் படுக்கையின் மேற்பரப்பை தூய்மையானதொரு சிறு கத்தியினால் சுரண்டிவிட்டு, மீண்டும் தண்ணீர் தெளித்து வந்தால் ஒரு வாரத்தில் இரண்டாவது முறையாகக் காளான்கள் தோன்றும். இம் முறையைப் பின்பற்றி மூன்றாவது முறையாகவும் காளான் அறுவடை செய்யலாம். சிப்பிக் காளானின் பயிர் சுழற்சி ஏறத்தாழ 45-50 நாட்களாகும்.

5. பை நீக்கும் முறைகள்

காளான் வளர்ப்பிடத்தின் அறை வெப்பம் மற்றும் சுற்றுப்புறச் சூழல்களுக்கு ஏற்றவாறு பை நீக்கும் முறைகளைக் கடைப்பிடிப்பது நலம். காற்றின் ஈரப்பதம் அதிகமாகிப் படுக்கையின் மேல் இரம் காயாத சூழ்நிலை இருப்பின் பாலித்தீன் பைகளை முழுவதுமாக நீக்கி விடலாம். மாறாக, அறை வெப்பம் அதிகமாகிக் காற்றின் ஈரப்பதம் குறையுமானால் பாலித்தீன் பைகளை முழுவதுமாக நீக்காமல், ஆங்காங்கே துளைகளிட்டோ, சிறுசிறு கீரல்களாகக் கிழித்தோ காளான் தோன்ற வகை செய்யலாம்.

சிப்பிக் காளான் உற்பத்தியைச் சீராக நிலை நிறுத்தவும் மேம்படுத்தவும் சில நடைமுறைகளை மேற்கொள்வது மிகவும் அவசியம்.

- நல்ல தரமான மூலவித்து அல்லது படுக்கை வித்து பயன்படுத்துதல்.
- நன்கு காய்ந்த, மடித்துப்போகாத, தரமான நெல் வைக்கோலை உபயோகித்தல்.
- சரியாகக் குடில் அமைத்து உற்பத்தி அறையைப் பராமரித்தல்.
- வைக்கோலைப் பதப்படுத்தும் முறைகளைச் செவ்வனே செய்தல்.
- உருளைப் படுக்கை தயார் செய்யவும் முன் வைக்கோலின் ஈரப்பதம் பராமரித்தல்.
- பை நீக்கும் முறைகள் அறிந்து தேவைக்கேற்ப நடைமுறைப்படுத்துதல்.
- பூசண இழை பரவிய பிறகும், பையை நீக்கிய பிறகும் படுக்கையின் ஈரப்பதம் பராமரித்தல்.

- களைப் பூசணஞ்சிகள், பூச்சிகள் மற்றும் நோய்கள் தோன்றா வண்ணம் படுக்கைகளைப் பாதுகாத்தல்.
- காளான் குடில் மற்றும் சுற்றுப்புறச் சூய்மையாக பராமரித்தல்.
- சரியான தருணத்தில் அறுவடை செய்து விற்பனைக்கு அனுப்புவதல்.

ஆ. சிப்பி காளானிலுள்ள சத்துப் பொருட்கள் (சதவிகிதம் - உலர் எடை)

ஈரப்பதம்	:	91.5	புரதம்	:	18.9
கொழுப்புச் சத்து	:	1.7	மாவுச் சத்து	:	58.0
நார்ச்சத்து	:	11.5	சாம்பல் சத்து	:	9.3

இ. சிப்பிக் காளான்களின் மருத்துவப் பண்புகள்

மூட்டு வலி, சதைப்பிடிப்பு முதலியவற்றுக்கு நன் மருந்து. உடலுக்குத் தேவையான மிக முக்கிய அமினோ அமிலங்கள், விட்டமின்கள், தாது உப்புகள், உயர்வகை புரதச் சத்து, குறைவான கொழுப்பு மற்றும் சர்க்கரைச் சத்து, தவிர அதிகப்படியான நார்ச் சத்து ஆகியன உள்ளதால் இதய நோய், வயிற்றுப்புண் மற்றும் சர்க்கரை நோய் போன்றவற்றால் பாதிக்கப்பட்டோர் அனைவருக்கும் காளான்கள் சிறந்த இயற்கை உணவாக அமைகின்றன.

ஈ. குறுகிய கால சேமிப்பு முறைகள்

பழங்கள் மற்றும் காய்கறிகளைப் போன்றே காளான்களும் எளிதில் கெட்டுப்போகும் தன்மை உடையவை. சிப்பிக் காளான் போன்றவற்றைச் சாதாரண தட்ப வெப்ப நிலையில் 24-48 மணி நேரத்திற்கு மேல் இருப்பு வைக்க இயலாது. சில சமயங்களில் அளவுக்கு அதிகமாக விளையும் காளான்களைக் கெடாமல் பதப்படுத்தி இருப்பு வைப்பது மிகவும் அவசியம். குறுகிய கால முறை மற்றும் நீண்ட கால முறைகளில் காளான்களை இருப்பு வைக்கலாம். முதலில் நன்கு வளர்ந்த முதிர்ச்சியடையாத காளான்களைப் பறித்து, அவற்றின் மீது ஒட்டிக் கொண்டிருக்கும் வைக்கோல் துண்டுகள், மண், தூசு போன்றவற்றை அகற்றிச் சுத்தமான மெல்லிய துணியால் துடைக்க வேண்டும்.

அறுவடை செய்த காளான்களை, 24-48 மணி நேரத்திற்குள் பயன்படுத்துவதாக இருப்பின் அவற்றை நீரில் கழுவாமல், துளையிடப்பட்ட பாலித்தீன் பைகளில் இருப்பு வைக்கலாம். அவ்வாறு செய்யும் போது பையின் மொத்தப் பரப்பில் 40 சதம் அளவுக்குத் துளைகள் இட வேண்டும்.

- துளையிடாத பாலித்தீன் பைகளில் இட்டு, 5 டிகிரி செல்சியஸ் வெப்ப நிலையில் மூன்று நாட்களுக்கு இருப்பு வைக்கலாம்.

- காளானை 0.5 சதம் பொட்டாசியம் மெட்டாபைசல்பைட் அல்லது 0.1 சதம் சிட்ரிக் அமிலம் கலந்த கரைசலில் நனைத்து, ஈரம் உலர்ந்தவுடன் இருப்பு வைத்தால் நிறம் மாறாமல் வெண்மையாக இருக்கும்.
- சுமார் 65-68 டிகிரி செ. வெந்நீரில் 4 முதல் 5 நிமிடம் அல்லது 80 டிகிரி செ. வெந்நீரில் 2 நிமிடம் வைத்து எடுத்த காளானை, 0.5 சதம் சிட்ரிக் அமிலம் கலந்த சுத்தமான நீருக்குள் 8-10 நாட்கள் வரை இருப்பு வைக்கலாம்.
- மேற்கூறியவாறு வெந்நீரில் நனைத்து எடுத்து காளானை, 2 சதம் சாதாரண உப்பு, 2 சதம் சிட்ரிக் அமிலம், 2 சதம் சோடியம் கார்பனேட் மற்றும் 0.15 சதம் பொட்டாசியம் மெட்டாபைசல்பைட் கலந்த நீரில் இட்டு, 21-28 டிகிரி செ. வெப்பநிலையில் சுமார் 8 முதல் 10 நாட்கள் வரை சேமிக்கலாம்.
- ஈரக்காற்றை விரைவாக வீசிக் குளிரூட்டும் கருவியினைக் கொண்டு, ஒரு மணி நேரம் காளானைச் சுமார் 16-18 டிகிரி செ. அளவுக்குக் குறைந்த வெப்ப நிலைக்கு உட்படுத்திப் பின் வெப்பம் புகாத பெட்டிகளில் அவற்றை வைத்துப் பல்வேறு இடங்களுக்கு அனுப்பலாம்.

உ. நீண்ட கால சேமிப்பு முறைகள்

பொதுவாகக் காளான்கள் பழுப்பு நிறமாவதற்குச் சில நொதிப்பொருட்களும், சத்துப் பொருட்கள் அழிந்து, கெட்டுப்போவதற்குப் பாக்கீரியா போன்ற சில நுண்கிருமிகளுமே காரணங்களாகும். காளானை ஒரு சில மணித்துளிகள் வெந்நீரில் வைத்து எடுப்பதன் மூலம் மேற்கூறிய நொதிகளின் செயலையும், நுண்கிருமிகளின் செயல்பாட்டையும் கட்டுப்பாட்டுக்குள் வைக்க முடியும். இதற்கு ஆங்கிலத்தில் பிளான்ஞ்சிங் எனப் பெயர். பிளான்ஞ்சிங் செய்யப்பட்ட காளான்களைக் கொதி நீரில் அமிழ்த்தி உலர வைத்தல், உப்புக் கரைசலில் பதப்படுத்தி டப்பாக்களில் அடைத்தல், குளிர வைத்துப் பின் உலர்த்துதல் போன்ற முறைகளில் பதப்படுத்தி நீண்ட நாட்களுக்கு இருப்பு வைக்கலாம்.

உஉ. காளான் உணவு வகைகள்

பொதுவாக, காளான்களைப் பறித்த உடனேயே சமையலுக்கு உபயோகிப்பது நல்லது. பறித்த காளான்களைக் குளிர்ந்த நீரில் நன்றாகக் கழுவி எடுத்து, அதன் அடிப்பாகத்தைக் கத்தியால் நறுக்கிச் சுத்தம் செய்து பயன்படுத்த வேண்டும். துண்டுகளாக நறுக்கிய காளான்களை அதிக நேரம் காற்றில் வைத்திருந்தால் சத்துப் பொருட்கள் அழிய நேரலாம். காளான்கள் மென்மையாக இருப்பதால் குறைந்த

நேரத்தில் வெந்துவிடும். அதிக நேரம் வேகவிடுவதால், புரதம் மற்றும் உயிர்ச் சத்துக்கள் அழிந்துவிடும். வேகவிடும்போது காளான்களுடன் சோடா உப்பைச் சேர்ப்பது நல்லதல்ல. சுவையும் மணமும் அதிகளவிலுள்ள காளான்களைக் கொண்டு தயாரிக்கும் காளான் சூப், காளான் கட்லட், காளான் ஆம்லெட், சில்லி காளான், காளான் மசாலா, காளான் பன்னீர், காளான் சப்பாத்தி, காளான் கீர், காளான் ஊறுகாய், காளான் கெட்சப் போன்ற உணவு வகைகளை செய்யலாம்.

மேலதிக தொடர்புகளுக்கு
முதுநிலை விஞ்ஞானி மற்றும் தலைவர்
ICAR-வேளாண்மை அறிவியல் மையம்,
கீழ்நெல்லி, சித்தாத்தூர் அஞ்சல், வெம்பாக்கம் வட்டம்,
திருவண்ணாமலை மாவட்டம்-604410
இணையதளம் : www.kvcthirusannamalai.com
மின்னஞ்சல் முகவரி : kvktvmalai91@gmail.com
தொலைபேசி : 6384093303, 04182-290551