நிலக்கடலை (*அரேகிஸ் ஹய்போஜியா*)

நிலக்கடலையின் இரகங்கள்

பண்புகள்	டி.எம்.வி 7	டி.எம்.வி 10	கோ.3
பெற்றோர்	டென்னஸி இரகத்திலிருந்து தனிவழித்தேர்வு	அர்ஜென்டினா இரகத்திலிருந்து பெறப்பட்ட இயற்கையான சடுதி மாற்றம்	வி.ஜி 55 x ஜெ.எல் 24 வழித் தோன்றல்
வயது (நாள்)	100-105	120-130	115-120
விளைச்சல் கி.எக்டர்	1400	1650	1950
உடைப்பு திறன்	74	77	70
100 விதைகளின் எடை (கி)	36	43	65
எண்ணெய் சத்து	49.6	54.4	49.2
சிறப்பியல்புகள்	10 நாட்கள் விதை உறக்கம்	அதிக விளைச்சல் மற்றும் எண்ணெய் சத்து	பருமனான விதைகள், மெட்டுக் கருகுதல் நோய்க்கு எதிர்ப்புத்திறன்
வகை	கொத்து	அடர் கொத்து	கொத்து
இலையின் நிறம்	பச்சை	கரும்பச்சை	பச்சை
விதையின் நிறம்	வெளிரிய சிவப்பு	வெள்ளை கோடுகள் கலந்த சிவப்பு	இளஞ்சிவப்பு

பண்புகள்	கோ.ஜி.என் 4	கோ.ஜி.என் 5	ஏ.எல்.ஆர் 3
பெற்றோர்	டி.எம்.வி 10 ஒ ஐ.சி.ஜி.வி 82 வழித்தோன்றல்	பல் கலப்பிலிருந்து பெறப்பட்டது.	(ஆர் 33-1 ஒ ஐ.சி.ஜி.வி 68) ஒ என்.சி.ஏ.சி 17090 ஒ ஏ.எல்.ஆர்.1) வழித்தோன்றல்
வயது (நாள்)	115-120	125-130	110-115
விளைச்சல் கி.ஹெ	2150	1850	2095
உடைப்பு திறன்	70	70	69

100 விதைகளின் எடை (கி)	60	47	46
எண்ணெய் சத்து	52.7	51	50
சிறப்பியல்புகள்	பெரிய விதைகள், அதிக எண்ணெய்	கரும்பச்சை, இலை நோய்களுக்கு எதிர்ப்புத்திறன்	மானாவாரி நிலத்திற்கு உகந்தது. துரு நோய்க்கு நோயைத் தாங்கும் தன்மை
வகை	கொத்து	அடர் கொத்து	கொத்து
இலையின் நிறம்	கரும்பச்சை	கரும்பச்சை	கரும்பச்சை
விதையின் நிறம்	இளஞ்சிவப்பு	சிவப்பு	இளஞ்சிவப்பு

பண்புகள்	வி.ஆர்.ஐ 2	வி.ஆர்.ஐ 3	வி.ஆர்.ஐ.ஜி.என் 5
பெற்றோர்	ஜே.எல்.25 × கோ.2	ஜே 11 × ஆர் 33-1	சி.ஜி 26 × ஐசிஜிஎஸ் 44 வழித்தோன்றல்
வயது (நாள்)	100-105	90	105-110
விளைச்சல் கி/எக்டர்	2060	1882	2133
உடைப்பு திறன்	74.8	73	75
100 விதைகளின் எடை (கி)	49.9	35	46
எண்ணெய்சத்து	48	48	51
சிறப்பியல்புகள்	இறவைக்கு உகந்தது.	ஊடுபயிருக்கு ஏற்றது.	அதிக இனப்பெருக்கத்திறன் கொண்டது. விதை உறங்கும் காலம் 45 நாட்கள்
வகை	கொத்து	கொத்து	கொத்து
இலையின் நிறம்	சாம்பல் நிற பச்சை	வெளிறிய பச்சை	கரும்பச்சை
விதையின் நிறம்	வெளிறிய சிவப்பு	இளஞ்சிவப்பு	சிவப்பு

நிலம் தயாரித்தல்

மணற்பாங்கான வண்டல், செம்மண் மற்றும் கருவண்டல் நிலங்கள் ஏற்றவை. சட்டிக் கலப்பையைப் பயன்படுத்தி உழுதபின் 3 அல்லது 4 முறை இரும்புக்கலப்பை அல்லது நாட்டுக் கலப்பையைக் கொண்டு கட்டிகள் நன்கு உடையும் வரை உழவேண்டும்.

உளிக்கலப்பையைக் கொண்டு மண் கடின அடுக்கை உடைத்தல்

குறைந்த ஆழத்தில் மண் கடின அடுக்கு உடைய நிலத்தை உளிக்கலப்பையைக் கொண்டு 50 செ.மீ இடைவெளியில் ஒரு திசையில் உழவேண்டும். பின்னர் அதற்கு நேர் எதிர் திசையில் உழவேண்டும். இவ்வாறு 3 வருடத்திற்கு ஒரு முறை செய்யவேண்டும். பின்னர் 12.5 டன் தொழு உரம் அல்லது நன்கு மக்கிய தென்னை நார்க்கழிவு இடவேண்டும்.

உரமிடுதல்

தழைச்சத்து மற்றும் மணிச்சத்தை மூன்று பிரிவுகளாக பிரித்து அடிப்படையாக 50% + விதைத்த 20-ம் நாளில் 25 % மற்றும் விதைத்த 45-ம் நாளில் 25 % மும் அளிக்க பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.

படுக்கை அமைத்தல்

- தண்ணீர் கிடைக்கும் தன்மை, நில சரிவு மற்றும் மண்ணின் தன்மையைப் பொறுத்து 10 மீ முதல் 20 மீ அளவிற்கு படுக்கைகள் அமைக்கவும்.
- டிராக்டர் இல்லாவிடில் படுக்கை அமைக்க ஆட்களை பயன்படுத்தலாம்.
- வரப்புகளுக்கு இடையே 60 செ.மீட்டரில் வாய்க்கால் அமைக்கவும் மற்றும் வரப்பின் இரண்டு பக்கங்களிலும் விதைக்கவும்.
- 60 செ.மீ அகலத்திற்கு படுக்கை அமைக்கவும் மற்றும் இரண்டு பக்கங்களிலும் 15 செ.மீ அகலத்திற்கு வாய்க்கால் அமைக்கவும் மற்றும் படுக்கைகளில் விதைக்கவும்.

பாலித்தீன் கொண்டு ஈரப் பாதுகாப்பு மூட்டம்

நிலக்கடலை சாகுபடியில் அகன்ற படுக்கைகள் மற்றும் வாய்கால் முறை ICRISAT ல் நிரூபிக்கப்பட்ட தொழில்நுட்பமாகும். சாதகமான சூழ்நிலையைக் கருத்தில் கொண்டு நிலக்கடலை காய்களை அதிகரிக்க அகன்ற படுக்கைகள் மற்றும் வாய்க்கால் அமைக்கவும். இதில் அளவில் சிறிய மாற்றங்கள் செய்து பாலித்தீன் கொண்டு ஈரப் பாதுகாப்பு மூட்டம் செய்ய படுக்கைகள் அமைக்கவும். 60 செ.மீ அகலத்திற்கு படுக்கைகள் மற்றும் படுக்கைகளின் இரண்டு பக்கங்களிலும் 15 செ.மீ அளவில் வாய்க்கால் அமைக்கவும். 4.5 மீ x 6.0 மீ அளவிற்கு 5 படுக்கைகள் அமைக்க வேண்டும். படுக்கை தயாரித்து உரம் அளித்த பின்னர் மண்ணின் மேற்பரப்பில் கருப்பு பாலித்தீன் தாளை பரப்பவும். எக்டருக்கு 50 கிகி பாலீத்தீன் தேவைப்படும். 30 x10 செ.மீ அளவிற்கு துளையிட்டபின் தாளை பரப்பவும். விதை அளவு சாதாரண நிலக்கடலை சாகுபடிக்கு தேவையான அளவு போதுமானது.

இறவை நிலக்கடலைக்கு பாலித்தீன் நிலப்போர்வை

நுண்ணூட்டச் சத்துக்கள் அளித்தல்

- தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தின் நுண்உரக் கலவையை எக்டருக்கு 12.5 கிகி ஊட்டமேற்றிய தொழுவுரமாக அளிக்கவும். (ஊட்டமேற்றிய தொழுவுரம் தயாரிக்க 1:10 என்ற விகிதத்தில் நுண்உரக் கலவை மற்றும் தொழுவுரம் சேர்த்து தகுந்த ஈரப்பதத்தில் நிழலில் உலர்த்தவும்.
- விதைத்த உடனே அளிக்க வேண்டும். நுண்உரக் கலவையை மண்ணில் இணைக்க வேண்டாம்.
- நிலக்கடலையில் பூவை தக்க வைத்தல், நெற்று நிரப்புதல் மற்றும் வறட்சியைத் தாங்கும் தன்மையை அதிகரிக்க விதைத்த 35-ம் நாள் (50 சதவிகித பூக்கும் சமயத்தில்)இரண்டு தெளிப்பாக நிலக்கடலை ரிச் எக்டருக்கு 5.0கிகி (ஒவ்வொரு தெளிப்பிற்கும்) மற்றும் விதைத்த 45-ம் நாள் (காய் முற்றும் பருவம்) 500 லிட்டர் தண்ணீர் பரிந்துரைக்கப்படுகிறது.

ஊட்டச்சத்து குறைபாடு

துத்தநாக குறைபாடு

இலை நரம்பிற்கு இணையாக இலேசான மஞ்சள் நிறக்கோடுகள் இலையின் பரப்பில் தோன்றும். முதிர்ந்த நிலையில் நரம்பில் பச்சைப் பற்றாக்குறை மற்றும் நுனிமொட்டு வளர்வது தடைபடும். துத்தநாகம் குறைவாக உள்ள மண்ணிற்கு எக்டருக்கு 25 கிலோ துத்தநாக சல்பேட் இடவேண்டும்.

இரும்பு குறைபாடு

நரம்புகளுக்கிடையே பச்சையக்குறைவு, நுனி மற்றும் வேர்களின் வளர்ச்சி குறையும். இந்த குறைபாட்டை நீக்க இரும்பு சல்பேட் கரைசலை, விதைத்த 30 மற்றும் 50வது நாட்களில் தெளிக்கவேண்டும்.

போரான் குறைபாடு

இளம் இலைகளின் வளர்ச்சி தடைப்பட்டு, குட்டையான புதர் அமைப்பைத் தரும். காய் வளர்ச்சி பாதிக்கப்பட்டு. விதையில்லாக் காய்களைத் தரும். போரான் குறைபாடுள்ள மண்ணிற்கு 10 கிலோ போராக்ஸ் மற்றும் 200 கிலோ ஜிப்சம் விதைத்த 45வது நாளில் இடவேண்டும்.

கந்தகக் குறைபாடு

குன்றிய வளர்ச்சி, ஒரே மாதிரி பச்சையக் குறைபாடுள்ள தாவரங்கள் சன்னமான தண்டு மற்றும் வலை போன்ற அமைப்பு ஆகியவை கந்தகக் குறைபாட்டின் அறிகுறிகள் ஆகும்.

விதை அளவு

எக்டருக்கு 125 கிலோ விதையினைப் பயன்படுத்தவேண்டும். பெரிய விதை கொண்ட இரகங்களுக்கு விதை அளவில் 15 சதவிகித் கூடுதலாக இடவேண்டும்.

இடைவெளி

செடிகளின் வரிசைகளுக்கிடையே 30 செ.மீட்டரும் செடிகளுக்கிடையே 10 செ.மீட்டரும் இருக்கவேண்டும். கடலையில் வளை தேமல் நோய் பரவியுள்ள இடங்களில் 15 × 15 செ.மீ என்ற இடைவெளியை அனுசரிக்கவும்.

விதைநேர்த்தி

ஒரு கிலோ விதையுடன் 4 கிராம் டிரைகோடெர்மா விரிடியைக் கலக்கவும். இதை விதைக்கும் முன் (சற்று முன்னர்) செய்யவேண்டும். இது உயிர் உரங்களுடன் கலக்க ஏதுவானது. இவ்வாறு நேர்ததி செய்யப்பட்ட விதைகளை பூஞ்சாணக் கொல்லிகளுடன் கலக்கக்கூடாது. விதைகளை திரம் அல்லது மாங்கோசெப்புடன் ஒரு கிலோ விதைக்கு 4 கிராம் என்ற அளவிலோ அல்லது கார்பாக்சின், கார்பென்டாசிமுடன் ஒரு கிலோ விதைக்கு 2 கிராம் என்ற அளவிலோ கலக்கவும். தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகத்தால் உருவாக்கப்பட்ட ரைசோபியம் தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம் 14ஐ 3 பாக் (600 கிராம். எக்டர்) ரூ அசோஸ்பைரில்லம் 3 பாக் (600 கிராம் . எக்டர்) மற்றும் பாஸ்போபாக்டீரியா 3 பாக் (600 கிராம். எக்டர்) அல்லது அசோபாஸ் 6 பாக் (1200 கிராம். எக்டர்) உயிர் உரங்களை அரிசி கஞ்சியுடன் கலந்து விதைநேர்த்தி செய்யவேண்டும். விதைநேர்த்தி செய்யாவிட்டால், ரைசோபியம் 10 பாக் (2000 கிராம். எக்டர்) மற்றும் பாக்போபாக்டீரியா 10 பாக் (2000 கிராம்) உடன் 25 கிராம் தொழு உரம் மற்றும் 25 கிராம் மணலுடன் கலந்து விதைப்பதற்கு முன்னால் இடவேண்டும்.

விதைப்பு

- விதைகளை, கோவை விதைப்பான் அல்லது கொரு மூலமாக வரிசையில் நடவு செய்யவேண்டும்.
- ஒரு குழிக்கு ஒரு விதை வீதம் இடவும். காக்கை மற்றும் அணில்களிடம் இருந்து விதைகளை காத்தல் வேண்டும்.
- ஜீனில் விதைப்பதன் மூலம் அதிக மகசூல் பெறலாம்.

களை கட்டுப்பாடு

- விதைப்புக்கு முன்னர் : ஃப்ளுகுளோரலின் எக்டருக்கு 2.0லி மண்ணில் அளிக்கவும். தொடர்ந்து அளவான பாசனம் செய்யவும்.
- களை முளைப்பதற்கு முன் : விதைத்த 3-ம் நாள் ஃப்ளுகுளோரலின் எக்டருக்கு 2.0லி அல்லது பென்டிமெத்தலின் எக்டருக்கு 3.3 லிட்டரை தட்டை விசிறி நுன்குழாய் மூலம் 500 லி தண்ணீர் கலந்து தெளிக்கவும் தொடர்ந்து பாசனம் செய்யவும். விதைத்த 35-40ம் நாள் கைக்களை எடுக்க வேண்டும்.
- களைகளை பொறுத்து விதைத்த 20-30ம் நாள் களை முளைத்த பின்னர் இமாசிதிபர் எக்டருக்கு 750 மிலி தெளிக்கவும்.

- களைக் கொல்லி உபயோகிக்கவில்லையென்றால் மண்வெட்டி கொண்டு விதைத்த 20 மற்றும் 40-ம் நாள் களை எடுக்க வேண்டும்.
- விதைத்த 3-ம் நாள் களை முளைக்கு முன் ஆக்ஸிப்ளோர்பென் எக்டருக்கு 200கி தெளிக்கவும் தொடர்ந்து விதைத்த 40-45ம் நாள் கைக்களை எடுக்கவும்.
- களை முளைப்பதற்கு முன் ஆக்ஸாடியாசோன் எக்டருக்கு 0.5 கிகி தெளிக்கவும். தொடர்ந்து மண்வெட்டி கொண்டு மண் அணைக்க வேண்டும் அல்லது நட்சத்திர வடிவ களையெடுக்கும் கருவியை உபயோகிக்கவும்.
- களை முளைப்பதற்கு முன் மெட்டலாகுளோர் எக்டருக்கு 1 கிகி அளிக்கவும் தொடர்ந்து விதைத்த 40-ம் நாள் கைக்களை எடுக்க வேண்டும்.

மண் அனைத்தல்

இரண்டாவது கைக்களை எடுத்த பின்பு மண் அனைக்க வேண்டும். இது நிலக்கடலையில் ஒரு முக்கியமான நடவடிக்கையாகும். விதைத்த 40-45ம் நாள் மண் அனைப்பதன் மூலம் முளைகள் மண்ணிற்குள் செல்வது தடுக்கப்படும் மற்றும் காயின் வளர்ச்சிக்கு உதவுகிறது.

குறிப்பு:

- மண் அனைத்தல் செடி நிலைப்பதற்கு ஒரு ஊடகமாக பயன்படும்.
- நீண்ட கைப்பிடி கொண்ட மண்வெட்டி பயன்படுத்துவது மிகவும் சிறந்தது.
- விதைத்த 45ம் நாளுக்குப் பிறகு மண்ணில் எந்த மாற்றமும் செய்யக் கூடாது.

ஜிப்சம் இடுதல்

ஒரு எக்டருக்கு 400 கிலோ வீதம் 40-45வது நாளில் பாசனப் பயிருக்கும் 40-75வது நாளில் மானாவாரிப் பயிருக்கும் செடிகளின் ஓரமாக மண்ணின் ஈரத்தன்மையைப் பொறுத்து இடவேண்டும். மண்ணைக் கொத்தி ஜிப்சம் இட்டு மண் அணைக்கவேண்டும். கால்சியம் மற்றும் கந்தகக் குறைபாடுள்ள நிலங்களில் ஜிப்சம் இடுதல் நல்ல பலனைத் தரும். ஜிப்சத்தின் மொத்த அளவில் பாதியை இரசாயன உரங்களுடன் அடியுரமாக இடுவதால் மானாவாரி மற்றும் இறவைப்பயிரில் நூற்புழுக்களால் ஏற்படும் காளஹஸ்தி மெலடி மற்றும் நிலக்கடலையில் உண்டாகும் சொறி போன்ற பாதிப்புக்களைக் குறைக்க முடியும்.

ஊட்டச்சத்து கலவை தெளிப்பு

பெரிய பருப்புகள் கொண்ட இரகங்களில், காய்களின் பருப்பின் வளர்ச்சி குறைபாடு என்பது ஒரு பெரிய இடர்பாடு ஆகும். இதைத் தவிர்த்து நல்ல வளர்ச்சியடைந்த முழுமையான பருப்புகளைப் பெறுவதற்கு பல ஊட்டச்சத்துக்களை கலந்து தெளிக்கவேண்டும். இந்தக் கலவையை தயாரிக்க டி.ஏ.பி 2.5 கிலோ, அம்மோனியம் சல்பேட் 1 கிலோ மற்றும் போராக்ஸ் (வெண்சுரம்) 0.5 கிலோவினை 37 லிட்டர் தண்ணீரில் ஒன்றாக கலந்து ஒரு இரவு முழுவதும் வைத்திருக்கவேண்டும். மறு நாள் காலை இந்தக் கலவையை வடிகட்டினால் 32 லிட்டர் வரை தெளிந்த ஊட்டச்சத்து நீர் கிடைக்கும். இதனை 468 லிட்டர் தண்ணீருடன் சேர்த்து 500 லிட்டர் அளவில் தயார் செய்யவேண்டும். தேவைப்பட்டால் பிளானோபிக்ஸ் மருந்து 350 மில்லியை இதில் சேர்த்து விதைத்த 25ம் மற்றும் 35ம் நாட்களில் தெளிக்கவேண்டும்.

நீர்நிர்வாகம்

கால நிலையைப் பொறுத்து, வளர்ச்சி நிலையின் போது 0.4 ஆவியாதல் வீதமும், பெருக்க நிலையின் போது 0.6 ஆவியாதல் வீதமும் உள்ளவாறு நிர்ணயிக்கப்படுகிறது. கீழ்க்கண்ட பயிரின் வளர்ச்சி நிலைக்கேற்ப நீர்ப்பாசனத்தைக் கட்டுப்படுத்தவேண்டும்.

பூப்பதற்கு முன் : 1-25 நாட்கள்

பூக்கும் பருவம் : 26-60 நாட்கள்

முதிர்ச்சி பருவம் : 61-105 நாட்கள்

முளைப்பு, பூத்தல, காய் உருவாதல் ஆகிய பருவங்களில் நீர்ப்பாசனம் இன்றியமையாததாகிறது. ஏனெனில் இந்நிலையில் மண்ணின் ஈரப்பததம் அவசியமானது. நிலக்கடலைக்கு கீழ்க்கண்டவாறு நீர்ப்பாசனம் அளிக்கவேண்டும். விதைத்தல் அல்லது விதைப்பதற்கு முன் மண் கடின அடுக்கை உடைக்க விதைத்த 4 அல்லது 5 நாட்களில் நீர்ப்பாய்ச்சவேண்டும். விதைத்த 20 நாட்களுக்குப் பிறகு பூப்பிற்கு பின் 2 முறை நீர்ப்பாய்ச்சவேண்டும். முளைப்புப் பருவத்தின்போது 1 அல்லது 2 முறை நீர்ப்பாய்ச்சவேண்டும்.

பூப்பின் போதும், பாய் உருவாதலின் போதும் 0.5 சதவிகிதம் பொட்டாசியம் குளோரைடு தெளிப்பது நீர்த்தட்டுப்பாட்டைக் குறைக்கும். தெளிப்பு நீர்ப்பாசனம் 30 சதவிகிதம் வரை

நீரைச் சேமிக்க உதவுகிறது. இலேசான மண் நயமுடைய நிலங்களுக்கு பாத்தியோரப் பாசனம் பரிந்துரை செய்யப்படுகிறது.

அறுவடை

முதிர்ந்த இலைகள் காய்ந்தவிடுதல் மற்றும் மேல்மட்ட இலைகள் மஞ்சளாவதும் முதிர்ச்சியைக் குறிக்கும். கால அளவைப் பொறுத்து பயிர் கண்காணிக்கப்படவேண்டும். தோராயமாக ஒரு சில செடிகளைப் பிடுங்கி காய்களை உரிக்கவேண்டும். ஓட்டின் உட்புறம் வெள்ளையாக இல்லாமல் பழுப்பு கலந்த கறுப்பு நிறத்தில் இருப்பின் அது முதிர்ச்சி நிலையைக் குறிக்கிறது.

அறுவடைக்கு முன் நீர்ப்பாய்ச்சவேண்டும். காய்ந்த நிலம் சுலபமாக அறுவடைக்கு உதவுகிறது. மண்ணில் போதுமான ஈரப்பதம் இருப்பின் அறுவடைக்குமுன் நீர்பாய்ச்சத் தேவையில்லை.

அறுவடைக்கு முந்தைய பாசனத்திற்கு நீர் இல்லையெனில் நாட்டுக் கலப்பையைப் பயன்படுத்தி செடிகளைப் பிடுங்கி ஆட்களைக் கொண்டு மண்ணிலுள்ள காய்களைச் சேமிக்கவேண்டும்.

பிடுங்கப்பட்ட செடிகளைக் குவியலாக வைக்கக்கூடாது. ஏனெனில் ஈரமாக உள்ளபோது, குறிப்பாகக் கொத்து இரகங்கள் முளைக்க ஆரம்பித்துவிடும். செடிகளிலிருந்து காய்களைப் பிரிக்க நிலக்கடலை பிரிப்பானை உபயோகப்படுத்தலாம்.

காய்களை நான்கிலிருந்து ஐந்து நாட்கள் வரை வெயிலில் உலர்த்தவேண்டும். இரண்டு அல்லது மூன்று நாட்கள் இடைவெளியில் இரண்டு அல்லது மூன்று நாட்கள் காயவைப்பது முழுவதுமான காய்தலுக்கு உதவுகிறது. வெப்பநிலை அதிகமாக இருக்கும்போது நேரடியாக வெயிலில் காய வைத்தலைத் தவிர்க்கவேண்டும். காய்களைக் கோணிப்பைகளில் கட்டி மணற்பரப்பின் மீது சேகரித்து வைக்கலாம். காய்ந்த காய்களுக்கு ஈரப்பதம் வருவதைத் தவிர்க்கவேண்டும்.