



அக்ரீ சக்தி

விவசாயிகளின் சக்தி

பதிப்பு - 6 | இதழ் - 1 | ஏப்ரல் 2026 | சித்திரை - வைகாசி | மாதம் ஒருமுறை மின்னிதழ்

தென்னை சாகுபடி முறைகள்

கால்நடைகளும் தாதுய்ப்புக்கட்டிகளும்

ஆடுகளைத் தாக்கும் நாடாப்புழுக்கள்

பண்ணை இயந்திரமயமாக்கலின் நிலை - இந்தியா-2026

விவசாயத்தில் ட்ரோன்களின் பயன்பாடு

சிறப்புக் கட்டுரை - கேரளாவில் கிழங்கு பயிர்கள்: நிலைத் தன்மைக்கான முதலீட்டு வாய்ப்புகள் மற்றும் சந்தை தேவை

மல்பெரி பட்டுப்புழு வளர்ப்பு

நெல் சாகுபடியில் இயந்திரமயமாக்கல்

அனைவருக்கும்
இனிய தமிழ்ப் புத்தாண்டு
நல்வாழ்த்துகள்!

அக்ரிசக்தி இதழ்

உங்களுக்கு வேண்டுமென்றால்

9940764680 என்ற எண்ணுக்கு

 வாட்ஸ் அப்பில் செய்தி / குறுஞ்செய்தி

அனுப்பினால் சிறப்பிதழ்

உங்கள் வாட்ஸ் அப்-க்கு அனுப்பிவைக்கப்படும்.

இதை கிளிக் செய்தும் எங்கள் வாட்ஸ்அப்
எண்ணிற்கு அனுப்பலாம்

<https://wa.me/+919940764680>



சாகுபடி

தென்னை - சாகுபடி முறைகள்

மண்

செம்பொறை மண், வண்டல் மண் ஆகிய மண் வகைகள் உகந்தவை. ஆழமான (அதாவது 1.5 மீ ஆழத்திற்கு குறைவின்றி) வடிகால் வசதியுடன் கூடிய கடின மண்ணினை/மண்ணுள்ள பகுதியை தேர்வு செய்ய வேண்டும். வடிகால் வசதியற்ற மண்ணினை தேர்வு செய்யக்கூடாது. மேற்புற மண்ணுடன் கூடிய கடின பாறை,

நீர் தேங்கும் மற்றும் கடின களிமண் வகைகளை தவிர்ப்பது நல்லது. தென்னை சாகுபடிக்கு குறைந்தபட்ச ஆழமான (1.2மீ) மற்றும் ஓரளவு நன்கு நீரை தக்க வைக்கும் திறன் கொண்ட மண்வகையானது உகந்தது.

மேலும் நிலத்தின் நீரை தக்கவைக்கும் திறன் மணல் மற்றும் களிமண்ணை அடுத்தடுத்த அடுக்குகளாக குவிப்பதனால்

அதிகரிக்கிறது. சீரான (அ) பரவலான மழை அல்லது நீர்ப்பாசனத்துடன் கூடிய முறையான ஈரப்பதம் மற்றும் போதுமான அளவு வடிகால் வசதி ஆகியவை தென்னைக்கு இன்றியமையாதவை. அமிலக்காரத் தன்மை 5.2 முதல் 8.6 வரை கொண்ட மண்ணில் தென்னை நன்கு வளரக்கூடியது.

நிலம் தயாரித்தல்

நடவிற்கு முன் நிலம் தயாரித்தலானது நில அமைப்பு, மண்ணின் வகை மற்றும் இதர சுற்றுப்புற சூழ்நிலைக் காரணிகளை பொறுத்தது. நடவிற்கு ஏற்ற இடமானது சுத்தப்படுத்தப்பட்டு, உரிய இடங்களில் நடவிற்கான குழிகளை குறியிட்டு இருத்தல் வேண்டும். சரிவான நிலமாக இருந்தால், மண் அரிப்பை தடுப்பதற்கான மற்றும் மண்ணை பாதுகாக்கும் முறைகளை கையாள வேண்டும். உயர்மட்ட நிலத்தடி நீராக இருப்பின் சிறு குன்று/ மண்மேடுகளில் கன்றுகளை நடுவது சிறந்தது. சரிவு அல்லது சமச்சீரற்ற நிலங்களில் சமதள வரப்புகளை அமைத்தல் வேண்டும். கீழ்மட்ட மற்றும் நெல் வயல்களில் நிலத்தடி நீர்மட்டத்தின் மேல் குறைந்த பட்சம் 1 மீ உயரம் வரை மணல்

மேடுகளை உருவாக்குதல் வேண்டும். சீர்படுத்தப்பட்ட இடங்களில் நடவானது நிலவரப்புகளில் செய்யப்படுகிறது.

நிலம் வடிவமைத்தல்

பல்வேறு முறையான நடவினை பின்பற்றினாலும் தகுந்த முறையினை தேர்ந்தெடுத்தல் மண், காலநிலை, கன்றுகளின் வகையைச் சார்ந்தது. தகாத முறையை பின்பற்றினால் செடியின் பாகங்கள் மற்றொன்றின் மீது சாய்ந்தும் செடிகளுக்கிடையே நீர், ஓளி, ஊட்டச்சத்திற்காக போட்டியும் நீரின் சமச்சீரற்ற பகிர்ந்தளிப்பும் உருவாகி அதன் விளைவாக செயல்பாடு குறைந்து காணப்படும். சதுர முறை, செவ்வக முறை, முக்கோண முறை, வேலி முறை, சமவாய்ப்பு முறை ஆகிய நிலம் வடிவமைத்தல் முறைகள் தமிழ்நாடு, கேரளா, கர்நாடகா ஆகிய மாநிலங்களில் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றன.

இடைவெளி

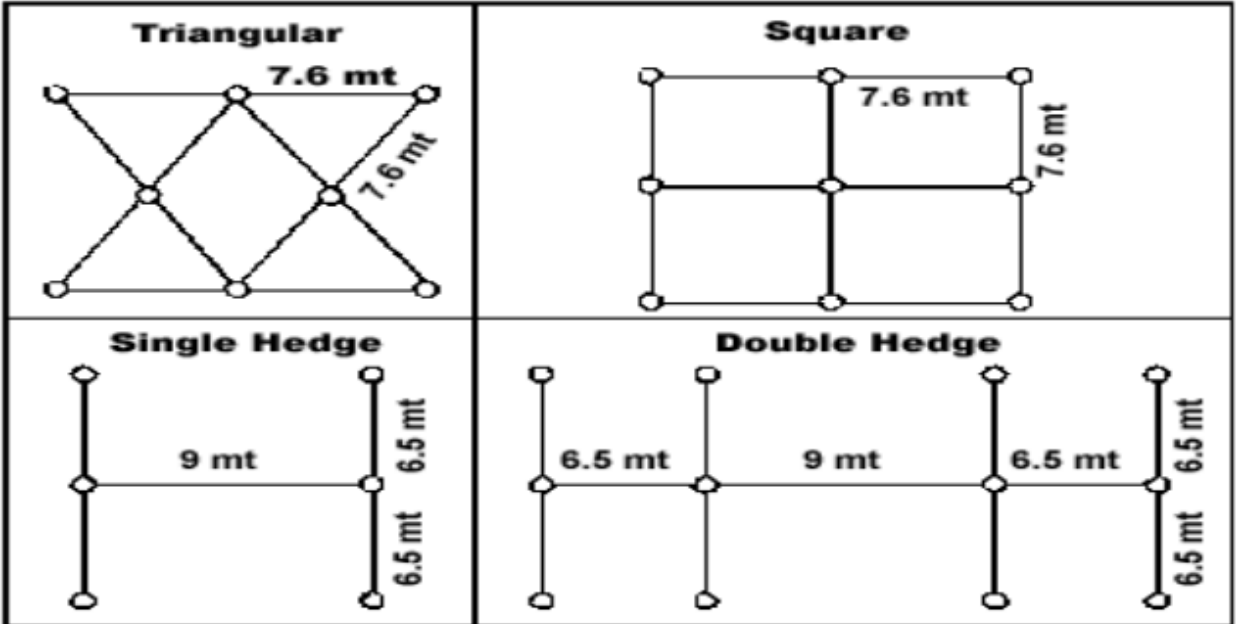
1. தமிழ்நாடு: நெட்டை இரகங்களுக்கு 25x25 அங்குலம் (7.5 x 7.5 மீ) என்ற இடைவெளியுடன் ஒரு எக்டருக்கு 175 கன்றுகள் என்ற விகிதத்திலும் வீரிய ஒட்டு இரகங்களுக்கு (7.5 x 7.5 மீ)

என்ற இடைவெளியும் சிறந்தது. குட்டை இரகங்களுக்கு (6.5 x 6.5 மீ) உகந்ததாகும். நிலத்தின் ஓரங்களில் கன்றுகளுக்கிடையே 20 அங்குலம் என்ற இடைவெளியில் ஒரு வரிசையில் நட வேண்டும்.

குறிப்புகள்	இடைவெளி
1. குட்டை இரகங்கள்	6.5 x 6.5 மீ (20' x 20')
2. நெட்டை இரகங்கள்	7.5 x 7.5 மீ (25' x 25')
3. வீரிய ஒட்டு இரகங்கள்	7.5 x 7.5 மீ (25' x 25')

2. கோளம்

நடவு முறை	இடைவெளி	தோராயமான கன்றுகளின் எண்ணிக்கை\ எக்டர்
1. முக்கோண முறை	7.6 x 7.6மீ, 8 x 8 மீ, 9 x 9 மீ	198
2. சதுர முறை	7.6 x 7.6மீ	120-170
3. ஒற்றை வேலி முறை	கன்றுகளுக்கிடையே 5 மீ மற்றும் வரிசைகளுக்கிடையே 9 மீ இடைவெளி (அ) கன்றுகளுக்கிடையே 6.5 மீ, வரிசைகளுக்கிடையே 9 மீ இடைவெளி	220
4. இரட்டை வேலி முறை	கன்றுகளுக்கிடையே 5 மீ ஜோடி வரிசைகளுக்கிடையே 9 மீ இடைவெளி (அ) கன்றுகளுக்கிடையே 6.5 மீ மற்றும் ஜோடி வரிசைகளுக்கிடையே 9 மீ	220



குறிப்பு: வேலி முறையிலான நடவில் வரிசைகளை வடக்கு

தெற்கு திசையிலும், கன்றுகளை முக்கோண முறையிலும் நடுதல் வேண்டும்

3. கர்நாடகா:

லிண்டேன்

1.3 சதவிகிதத்தை

கன்றுகளின் எண்ணிக்கை	இடைவெளி	கன்றுகள் / எக்டர்
1. நெட்டை இரகங்கள் (தெற்கு மற்றும் மலைப்பிரதேசம்)	9 x 9 மீ	125
2. நெட்டை இரகங்கள் (கடற்கரை பகுதி)	8.2 x 8.2 மீ	149
3. குட்டை மற்றும் வீரிய ஒட்டு இரகங்கள் (தென் உலர் பிரதேசம் மற்றும் மலைப்பிரதேசம்)	7.5 x 7.5 மீ	178
4. குட்டை மற்றும் வீரிய ஒட்டு இரகங்கள் (கடற்கரைப் பகுதி)	7 x 7 மீ	204

குழிகளில் தெளிக்க வேண்டும். இவ்வாறு எடுத்த குழிகளில் 60 செ.மீ வரை மக்கிய தொழு உரம் செம்மண் மற்றும் மணலை சமமான விகிதத்தில் கலந்து நிரப்ப வேண்டும். குழியின் நடுவில் மண் கலவையை நீக்கி வேர்களை நீக்கி கன்றினை நடவேண்டும். தேங்காய் மண்ணில் புதைந்து காணும் வகையில் நட்டு மண்ணை கெட்டியாக காலில் மிதித்து பின்னர் தென்னங்கீற்றை

நாற்றங்கால் நடவு முறை

தமிழ்நாடு:

3' x 3' x 3' என்ற அளவில் குழிகள் தோண்ட வேண்டும். வெள்ளை எறும்பின் தாக்கத்தை குறைக்க

அல்லது

பனைக்கீற்றை

கொண்டு நிழலிடுதல் வேண்டும். தென்னங்கீற்றின் கழுத்துப்பகுதியில் உள்ள மண்ணினை நீக்கி விடுதல் வேண்டும். தென்னங்கன்றுவளர்ந்து தண்டு உருவானதும் ஓரங்களை



குறைப்பதன் மூலம் குழிகளை நிரப்பலாம்.

கேரளா:

நடவிற்கான குழிகளின் அளவு மண் வகையையும் நிலத்தடி நீரின் உயரத்தையும் பொறுத்தது. வண்டல் மண்ணில் நிலத்தடி நீர் குறைந்து காணப்படின் $1 \times 1 \times 1$ மீ என்ற அளவில் குழி எடுக்க பரிந்துரைக்கலாம். (செம்புறை மண்ணில் மேற்பரப்புக்கு அடியில் பாறை காணப்படின்) படிவுப்பாறையுடன் கூடிய செம்புறை மண்ணில் $1.2 \times 1.2 \times 1.2$ மீ என்ற அளவில் பெரிய குழிகளை எடுக்கலாம். மணற்பாங்கான நிலங்களில் $0.75 \times 0.75 \times 0.75$ மீ என்ற அளவில் குழிகளை எடுக்கலாம்.

குழியில் 60 செ.மீ உயரம் வரை குழிகளை மேற்புற மண் மற்றும் சாணத்துக்கள் அல்லது தொழு உரத்தினை கலந்து நிரப்பவேண்டும். நீர் தேங்குவதை தடுக்க நிரப்பிய மண்ணை நன்கு காலால் மிதிக்க வேண்டும். சதுப்பு நிலங்களில், தேங்காயின் முழுப்பகுதியையும் வண்டல் மற்றும் மணலைக் கொண்டே மூட நிலத்தடி நீரின் மட்டத்தையும் உயர்த்தலாம். நிலத்தடி நீர் உயர்ந்து காணப்படின்

மேற்பரப்பு அல்லது மணற் குன்றுகள் அமைத்து நடவு செய்தல் அவசியம்.

ஈரப்பதத்தை தக்க வைக்க குழியின் மேற்புறத்தில் இரண்டு அடுக்கு உரிமட்டைகளை புதைக்க வேண்டும். உரிமட்டையின் குழிந்த பகுதி கீழ் நோக்கி இருக்கமாறு புதைக்க வேண்டும். இவ்வாறு அடுக்கியபின் கரையான் பிடிப்பதை தடுக்க கார்பரில் 10% துகள்களை உரிமட்டையின் மீது தெளிக்க வேண்டும்.

குறிப்பு: செம்புறை மண் பகுதிகளில் மண்ணின் தன்மையை அதிகரிக்க குழியின் மேற்பரப்பில் சாதாரண உப்பு குழிக்கு 2 கிலோ என்ற வீதத்தில் இட வேண்டும். நடவிற்கு 6 மாதங்களுக்கு முன்பாகவே சாதாரண உப்பை இட வேண்டும். வெள்ளை எறும்பின் தாக்குதல் இருப்பின் நடவிற்கு முன்பே சிறுகுழியிட்டு அதில் செவிடால் 8.5 கிராம் இட வேண்டும்.

கர்நாடகா:

உழுதல் மற்றும் பழகுதல் மூலம் நிலத்தை தயார் செய்ய வேண்டும். இரகங்களுக்கு ஏற்ற இடைவெளியில் $1 \times 1 \times 1$ மீ (அ) 3.3 அடி என்ற அளவில்

நடவிற்கு முன்பாகவே குழியிட்டு தட்ப வெப்பத்திற்கு வெளிகாட்டி வைக்க வேண்டும். பின்னர் குழிகளை பசுந்தாள் உரம், தொழு உரம்/மக்கிய தொழு உரம் மற்றும் மேற்புற மண்ணை கொண்டு நிரப்ப வேண்டும். குழியின் நடுவில் தென்னங்கன்றினை நட்டு, கன்றினைச் சுற்றி மண்ணினை மெதுவாக அழுத்த வேண்டும். இதனால் கன்று உறுதியாக நிற்க ஏதுவாக இருக்கும். கோடை காலங்களில் தென்னங்கன்றுக்கு நிழலூட்டம் அவசியம். நடவின் போது 45 செ.மீ ஆழத்தில் தேங்காயை வைக்க வேண்டும்.

இளங்கன்று பாதுகாப்பு

நட்ட முதல் இரண்டு வருடங்களுக்கு உலர் கோடை மாதங்களில் 4 நாட்களுக்கு ஒரு முறை கன்றுக்கு 45 லிட்டர் என்ற வீதத்தில் நீர்ப் பாய்ச்ச வேண்டும். நாற்று நடும் முறையில் நட்ட கன்றுகளுக்கு போதுமான அளவு நிழல் அளித்தல் அவசியம். கன்றை நட்ட பின் காற்றின் வேகம் அதிகமாக இருந்தால் ஒரு குச்சியை ஊன்றி அதனை சேர்த்து கட்ட வேண்டும். இதனால் வேகமான காற்றினால் ஏற்படும் இழப்புகளைத் தவிர்க்க இயலும். நீர் தேங்கக் கூடிய

இடங்களில் சரியான வடிகால் வசதி அமைத்தல் அவசியம். இலைச்சருகு அதிகமுள்ள பகுதிகளில் கன்றுகளை நடும்போது செம்மண்ணை 0.14 என்ற அளவில் இடுதல் வேண்டும். குழிகளிலிருந்து களைகளை அவ்வப்போது நீக்கிவிட வேண்டும். மேலும் கழுத்துப் பகுதியில் மழையினால் அடித்து வரப்பட்ட மண்ணின் தொந்தரவு அதிகமாக இருக்கும். அவ்வப்போது அதனை நீக்கிவிட வேண்டும். எரு இடுவதற்கு முன்பு ஒவ்வொரு ஆண்டும் குழிகளை சீராக நிரப்பி வர வேண்டும். கன்றுகள் வளர வளர குழிகளை சீராக நிரப்பி வர வேண்டும். தென்னங்கன்றுகளில் ஏதேனும் பூச்சி மற்றும் பூஞ்சாணத்தின் தாக்குதல் காணப்படுகிறதா என அடிக்கடி கண்காணிக்க வேண்டும். மேலும் தாக்குதல் ஏற்பட்டால் அவற்றை குறைக்கத் தேவையான யுத்திகளை மேற்கொள்ளுதல் அவசியம்.

மறு பயிரிடல் :

குறைந்த அளவு மகசூல் தரும் வயதான மரங்களைக் கொண்ட தென்னந்தோப்புகளில் மறுபயிரிடுதல் மிக முக்கியமானதாகும். இது

பொதுவாக மூன்று அல்லது நான்கு வருடங்களுக்கு ஒரு முறை இவ்வாறு செய்யப்படுகிறது.

மறுபயிர் செய்ய வேண்டிய பரப்பினை குறித்துக் கொள்ள வேண்டும்.

மிகக் குறைந்த அளவு மகசூல் தரும் கன்று நடுவதற்கு தோண்டப்பட்ட குழிக்கு அருகாமையில் உள்ள மரங்களை அப்புறப்படுத்த வேண்டும்.

அதன் பின் இளம் தென்னம்பிள்ளை நட வேண்டும். மீதமுள்ள மரங்களில் மூன்றில் ஒரு பங்கு மரங்களை நட்டதிலிருந்து 2ஆம் 3 ஆம் மற்றும் நான்காம் ஆண்டிற்கு பின் அகற்ற வேண்டும்.

ஏற்கனவே உள்ள மரங்கள் சரியான இடைவெளியில் பயிரிடப்படவில்லையெனில் வயதான மரங்களை முதல் வருடம் ஒரு மீட்டர் ஆரத்தில் உள்ளவற்றை நீக்க வேண்டும். இதே போல் 2 மீட்டர்

ஆர தூரத்தில் உள்ளவற்றை 3ஆம் வருடமும் மேலும் 4 மீட்டர் தூரத்தில் உள்ளவற்றை 4ஆம் வருடமும் அகற்ற வேண்டும்.

மறு பயிரிடும் போது பூக்கள் தோன்றுவதற்கான காலம் அதிகரிக்கிறது. கள் மற்றும் மூடு பயிர்களை அப்படியே உழுது எருவாக்க வேண்டும். இவ்வாறு செய்வதால் மண்ணின் நீர்ப்பிடிப்புத் தன்மை அதிகரிக்கிறது. கலப்ப கோனியமானது பசுந்தாள் உரமாகவோ அல்லது மூடுபயிராகவோ பயிரிடப்படுகிறது. தெபரசியாவானது கோடை காலங்களில் நிழலுக்குகாகவும் மழைக்காலங்களில் பசுந்தாள் உரமாகவும் பயிரிடப்படுகிறது.

களை மேலாண்மை

களை எடுத்தல் மற்றும் இடை உழவு முறைகள்:



குறிப்பிட்ட கால இடை வெளிகளில் களை எடுப்பதன் மூலம் தென்னங்குழிகளை சுத்தமாக வைக்க வேண்டும்.

நிலப்போர்வைகளை தென்னங்கன்றின் கழுத்துப் பகுதியில் நீக்க வேண்டும். இக்கன்று மரமாக வளர்ந்தவுடன் குழிகளை பக்கவாட்டில் உள்ள மண்ணை வைத்து நிரப்ப வேண்டாம்.

முறையான இடை உழவு முறைகளின் மூலம் களைகளை



கட்டுப்படுத்தி அக்களைகளையே நிலப்போர்வையாக பயன்படுத்தலாம். சுற்றுப்புறச் சூழலுக்கேற்ற வகையில் களைகளை கட்டுப்படுத்த மற்றும் நிலப்போர்வையாக அவற்றை பயன்படுத்த உழவு முறைகளை முறையே உழுதல், தோண்டுதல், தூர்வாருதல், மண் குவித்தல் போன்றவற்றில் ஏதேனும் ஒரு முறையை கையாளலாம்.

மரங்களுக்கிடையேயுள்ள இடைவெளியானது வருடத்திற்கு இரு முறை ஜூன் ஜூலை மற்றும் டிசம்பர்-ஜனவரி மாதங்களில் உழவு செய்யப் படுகிறது.

செம்புறை மண், மணல் மற்றும் மணல் கலந்த பசவை மண் பகுதிகளில் இரண்டு உழவுகள் அல்லது இரண்டு கொத்துகள் முறையே மே - ஜூன் மற்றும் செப்டம்பர்-அக்டோபர் மாதங்களில் மேற்கொள்ள வேண்டும். இல்லையெனில் ஜனவரி மாதத்தில் தூர்வாருதல் பணியை மேற்கொள்ள வேண்டும்.

கட்டுரையாளர்:

முனைவர் வே. வேடியப்பன்,

தோட்டக்கலை அலுவலர், அரசு தென்னை பண்ணை - நவ்லாக், இராணிபேட்டை. மின்னஞ்சல்: vvedit1996@gmail.com

**குழந்தையின்மை பிரச்சனையால்
அவதிபடுகின்றீர்களா?
அதிக உடல் எடையால்
அவதிபடுகின்றீர்களா?
உணவு மேலாண்மை வழியே
உடல் எடை குறைத்து
உங்கள் குழந்தை பெறும் வாய்ப்பை
அதிகரித்துத் தருகின்றோம்!**





**MRS Hospital
& Fertility Center**
Sure Baby Clinic

சிறப்பு அம்சங்கள்

- 24 மணி நேர மகப்பேறு சிகிச்சை பிரிவு
- லேப்ராஸ்கோபி, ஹிஸ்டிராஸ்கோபி அறுவை சிகிச்சைகள்
- பச்சிளங்குழந்தைகள் பிரிவு
- குழந்தைகள் பொது அறுவை சிகிச்சை பிரிவு
- டெஸ்ட் டியூப் பேபி சென்டர் (நவீன கருத்தரிப்பு மையம்)
- யூராலஜி பிரிவு, எலும்பு முறிவு பிரிவு

சிறப்பு அங்கீகாரங்கள்

- தமிழக முதல்வரின் விரிவான மருத்துவ காப்பீட்டுத் திட்டம்
- தமிழக அரசின் ஓய்வூதியகாரர்களுக்கான காப்பீட்டுத் திட்டம்
- தனியார் காப்பீட்டு திட்ட சிகிச்சை வசதி

Star Health Insurance, MD INDIA Medi Assisit, Paramount Health India, Family Health Plan








Dr.K.சுமதிராஜா
சிறப்பு மகப்பேறு மருத்துவர் பெண்கள்
லேப்ராஸ்கோபிக் அறுவை சிகிச்சை நிபுணர்



மிஸஸ் ஹாஸ்பிடல்
மிஸஸ் டெஸ்ட் டியூப் பேபி சென்டர்

வள்ளூர் வீதி, வெங்கடேசா காலனி
பாலகிருஷ்ணன் கிளினிக் அருகில்,
பொள்ளாச்சி

04259 238322
9486604455



கால்நடை பராமரிப்பு

கால்நடைகளும் தாதுப்புக்கட்டிகளும்

கால்நடைகள் உயிர் வாழ இன்றியமையாத ஊட்டச்சத்துகள் நீர், மாவுச்சத்து, புரதம், கொழுப்பு, உயிர்ச்சத்து மற்றும் தாதுப்புகள் ஆகியனவாகும். இவை கால்நடைகளுக்கு நாம் அளிக்கும் கலப்புத் தீவனம், பசுந்தீவனம் மற்றும் உலர் தீவனம் மூலம் கிடைக்கப்பெறுகின்றன. தாதுப்புகளைக் கணக்கில் கொண்டால் அவை பசும்புற்கள், உலர்தீவனங்கள், சாகுபடி செய்யப்படும் நிலத்தின் தன்மை

மற்றும் மண்ணில் அவற்றின் அளவு ஆகியவற்றுக்கு ஏற்பத் தாவரங்களுக்குச் சென்றடைந்து அதன் மூலம் கால்நடைகளுக்குக் கிடைக்கின்றன. எனவே இங்கு மண் - தாவரம் - கால்நடைகள் ஆகிய மூன்றும் ஒன்றினை ஒன்று சார்ந்த நிலையில் காணப்படுகிறது. மண்ணில் தாதுப்புகள் அதிகம் இருந்தால் தாவரத்திற்குக் கிடைக்கும் அளவு அதிகமாகிறது. ஆனால் அவை இடத்திற்கு இடம் மாறுபடும்.

மேலும் மண்ணின் அமிலகாரத் தன்மையைப் பொறுத்துத் தாவரங்களால் உறிஞ்சப்படும் அளவும் மாறுபடுகின்றன. கலப்புத் தீவன மூலப்பொருட்கள் மற்றும் அதில் பிரத்யேகமாகக் கலக்கப்படும் தாதுப்புகள் கால்நடைகளின் தேவையைப் பூர்த்தி செய்யும் ஆதாரமாகும். தற்போதைய மண்ணின் தன்மையை 100 வருடங்களுக்கு முன்புள்ள தாதுப்புகளின் அளவுடன் ஒப்பிட்டால் ஏறத்தாழ 87 விழுக்காடு அளவு குறைந்து காணப்படுகிறது. இதற்கு முக்கியக் காரணங்கள் தீவிர முறையில் வீரிய ரகப் பயிர் சாகுபடி மற்றும் பண்ணையாளர்களின் முறையற்ற / கட்டுப்பாடற்ற முறையில் இராசயன உரங்கள் பயன்படுத்துதல் ஆகும்.

தாதுப்புகளின் தேவை

தாதுப்புகள் உடல் கட்டமைப்புக்கு மட்டுமின்றி செல்-திசுக்களின் ஒவ்வொரு செயல்பாட்டிற்கும் இன்றியமையாதவை ஆகும். உடலின் தாதுப்புகளின் தேவையினை, அளவினைப் பொறுத்து வகைப்படுத்துவர். மிகவும் குறைவான அளவில்

தேவைப்படும் உப்புகளை நுண்தாது உப்புகள் என வழங்குவர். பொதுவாக 15 முக்கியத்தாதுப்புகள் உடலின் செயல்பாட்டிற்கு இன்றியமையாததாகக் கருதப்படுகின்றன. அவை:

1. சுண்ணாம்புச் சத்து - எலும்பு, பல் வளர்ச்சி மற்றும் பால் உற்பத்திக்கு
2. மணிச்சத்து - எலும்பு வளர்ச்சி, செல்களின் எரிசக்திவினைகளுக்கு மற்றும் இனவிருத்தித் திறனுக்கு
3. மக்னீசியம் - எலும்பு வளர்ச்சி, செல்களின் எரிசக்திவினைகளுக்கு
4. மாங்கனீசு - உடலின் வளர்சிதை மாற்றங்களுக்கு
5. சோடியம் - உடலின் நீர் சமநிலை, தசை மற்றும் நரம்பு மண்டலச் செயல்பாட்டிற்கு
6. பொட்டாசியம் - உடலின் நீர் சமநிலை, தசை மற்றும் நரம்பு மண்டலச் செயல்பாட்டிற்குச் சவ்வுடு பரவலுக்குரிய கட்டுப்பாடு
7. குளோரின் - வயிற்றின் அமிலச் சுரப்பு மற்றும் நரம்பு மண்டலச் செயல்பாட்டிற்கு
8. கந்தகம் - புரதம், கனநீர் மற்றும் நொதிகளின் செயல்பாட்டிற்கு
9. இரும்பு - இரத்த நிறமி மூலப்பொருளாக அமைந்து ஆக்ஜிசனைத் திசுக்களுக்கு

- எடுத்துச் செல்ல
10. தாமிரம் - நொதிகளின் செயல்பாட்டை ஊக்குவிக்க
11. கோபால்ட் - இரத்த நிறமி மூலப்பொருளாக அமைந்து ஆக்ஜிசனைத் திசுக்களுக்கு எடுத்துச் செல்ல
12. அயோடின் - தைராய்டுசுரப்பின் செயல்பாட்டிற்கு
13. துத்தநாகம் - நோய் எதிர்ப்புச் சக்தி, தோல் மற்றும் திசு வளர்ச்சி
14. செலினியம் - நோய் எதிர்ப்புச் சக்தி
15. மாலிபிடினம் - வேதிவினைகளின் கிரியா ஊக்கியாக

பொதுவாகப் பண்ணையாளர், தாதுப்பைக் கறவை மாடுகளின் பால் உற்பத்திக்கு மட்டுமே இன்றியமையாதாகக் கருதி அளித்து வருகின்றனர். ஆனால் அது கன்றுக் குட்டிகளிலிருந்து அளிக்கப்பட வேண்டும் என்பதைப் புரிந்து கொள்ள வேண்டும். கரிமத் தாதுப்புகளான விலங்கின மற்றும் தாவரங்களிலிருந்து கிடைக்கும் உப்புகள் இரசாயன உப்புகளை விட உடலில் அதிகம் உறிஞ்சப்படும் தன்மை கொண்டவை.

இவ்வாறு உடலின் அனைத்து அத்தியாவசிய செயல்பாடுகளுக்கும் இன்றியமையாத தாதுப்புகள்

பல்வேறு வகைகளில் கால்நடைகளுக்குக் கிடைக்கும்படி செய்யலாம். அவை:

1. மண்ணில் தாதுப்புகளின் செரிவை அதிகரித்து அதன் மூலம் சாகுபடி செய்யும் தீவனப்புற்கள், மேய்ச்சல் புல்வெளியில் அளவை அதிகரித்து கால்நடைகளுக்குக் கிடைக்கும்படி செய்யலாம். ஆனால், இது தேவையற்ற வீண் செலவினை ஏற்படுத்தும்.

2. கால்நடைகளுக்கு நேரிடையாக உணவு அல்லது குடிநீர் மூலமாக கலந்து அளித்தோ அல்லது தனித்தனியே கால்நடைகளின் வாயில் தாதுப்புக் கலவைத் திரவம் / கூழ் வகையில் அளித்தோ அசையும் இரைப்பையில் தங்கிச் சிறிது சிறிதாக உடலுக்கு அளிக்கும் மாத்திரைகளாக, ஊசி மூலமாக அல்லது தாதுப்புக்கட்டிகளாகவோ அளிக்கலாம்.

தாதுப்புக் கட்டிகள்

தாதுப்புக் கட்டிகள் என்பது தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட தாதுப்புக் கலவையை நிர்ணயிக்கப்பட்ட அளவில் கலந்து அவற்றைப் பிணைப்பால் உடன் சேர்த்துக் கட்டிகளாக மாற்றிக் கால்நடைகளின் கொட்டகைகளில் எல்லா நேரங்களிலும் கிடைக்கும்படி

வைத்திருப்பதே
ஆ கு ம் .
தா து ப் பு க்
க ல வை
தயாரிப்பதில்
கூடுதல் கவனம்
தே வை .
ஏ னெ னி ல்
அ தி க
அ ள வி லா ன
ஒரு தாதுப்பு
தீ ங் கி னை
விளைவிக்கலாம்



அல்லது
பிற தாதுப்புகள் பயன்படும்
அளவினைப் பாதித்து சமநிலை
அல்லாத தன்மையை உருவாக்கும்.

தாதுப்புக் கலவையைத்
தயாரிக்கும் முன் கால்நடைகளின்
தீவன முறை, தேவை மற்றும்
மூலப்பொருட்களின் பயன்படும்
திறன் குறித்த போதிய அறிவு
பெற்றிருத்தல் வேண்டும்.

தாதுப்புக் குறைபாடு மிகவும்
சிறிய அளவில் உள்ளபோது
கால்நடைகள் குறைபாட்டிற்கான
அறிகுறி ஏதுமின்றி
ஆ ரோ க் கி ய மான தா க வே
காணப்படும். ஆனால் குறைந்த
செயல்பாடு மற்றும் குறைந்த
உற்பத்தித் திறன் பொருளாதார
இழப்பினை ஏற்படுத்தும். எனவே
கலப்புத் தீவனத் தயாரிப்பாளர்கள்

தாதுப்புக் கலவை கலந்து
அளித்தாலும் கால்நடைப்
பண்ணையாளர்கள் கால்நடைக்
கொட்டகையில் தாதுப்புக்
கட்டிகளைத் தொங்கவிடுவது
அவற்றிற்குத் தாதுப்புக் கிடைக்க
வகை செய்தது போலாகிறது.
ஏனெனில், கால்நடைகள் தாதுப்புக்
குறைபாடு உள்ளது போல்
தோன்றினால் அவை தாமாகவே
சென்று கட்டிகளில் இருந்து
தங்களின் தேவையைப் பூர்த்தி
செய்யும் தன்மை கொண்டது.
எனவே, அதற்கு ஒரு வாய்ப்பை
அளிக்கும் விதமாகத் தாதுப்புக்
கட்டிகள் தொங்கவிடுதல் அவசியம்.

தாதுப்புக் கட்டிகளைக்
கொட்டகையில் நடுவில்
தொங்கவிட்டோ அல்லது
சுவரில் நிலையாக அமைத்தோ

கிடைக்கும்படி செய்யலாம். பண்ணையாளர்கள், கால்நடைத் தாதுப்புக் கட்டிகளை அதிகம் எடுத்துக் கொண்டு அதனால் நச்சு தன்மை ஏற்பட்டுவிடுமோ என்ற அச்சம் கொள்ளத் தேவையில்லை. அவற்றின் மூலக்கூறு வாய்பாடானது தேவையைப் பூர்த்தி செய்யும் அளவிலே இருக்கும். மேலும், கால்நடைகள் இயல்பாகவே தங்களின் தேவையைப் பூர்த்தி செய்தவுடன் நிறுத்திக்கொள்ளும் பண்பு கொண்டது. நல்ல தாதுப்புக் கட்டியானது கெட்டியானதாகவும் அதே சமயம் கால்நடைகள் நாவினால் எடுத்துக்கொள்ளும் போது எளிதில் கரைந்து கிடைக்கக்

கூடியதாகவும் இருக்க வேண்டும். தாதுப்புக் கட்டிகள் உருளை, செவ்வகம், கோள வடிவம் மற்றும் கூம்புவடிவ அமைப்புகளில் கட்டித் தொங்கவிடும் கட்டிகளாகவோ அல்லது சுவரில் நிலை நிறுத்தும் அமைப்புடன் உருளை வடிவிலோ கிடைக்கின்றன.

எனவே, பண்ணையாளர்கள் தங்களின் - கால்நடைகளுக்குத் தாதுப்பு கலந்த கலப்புத் தீவனம் அளிக்கும்போதும் தாதுப்புக் கட்டிகளைக் கொட்டகையில் கட்டிக் கால்நடைகளுக்குக் கிடைக்க வழிசெய்தால் உற்பத்தித் திறனை மேம்படுத்தி அதிக இலாபம் ஈட்டலாம்.

கட்டுரையாளர்கள்:

இரா. தீபிகா

முதுநிலை ஆராய்ச்சியாளர், உழவியல் துறை,
தமிழ்நாட்டு வேளாண்மை பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் 641 003
மின்னஞ்சல் : deepikaagri01@gmail.com

கா. அக்கூயா

முனைவர் பட்டப்படிப்பு மாணவி, உழவியல் துறை,
தமிழ்நாட்டு வேளாண்மை பல்கலைக்கழகம், கோயம்புத்தூர் 641 003

Call us @77080 61389



Thambulam.in

POOJA ITEMS ♦ COUNTRY DRUGS ♦ RETURN GIFTS



உயர்தரமான
பூஜை பொருட்கள்
மற்றும்
நாட்டு
மருந்துகள்



உங்கள் இல்லம் தேடி வர,
தற்போதே எங்கள்

🔍 thambulam.in

ஆன்லைன் ஸ்டோரில்
ஆர்டர் செய்யவும்

Login to
www.thambulam.in

Order NOW for Authentic & High Quality
Pooja Items & Country Drugs
GET MORE DISCOUNT FOR BULK ORDERS

ஆடு வளர்ப்பு



வெள்ளாடு மற்றும் செம்மறி ஆடுகளைத் தாக்கும் நாடாப்புழுக்கள்

ஆடுகளில் ஸ்டைலேசியா ஏவிட்டலீனா வகையான தாக்கம் மொனீசியா நாடாப்புழுக்களின் அதிகமாக காணப்படும். இவை 6 மீட்டர் நீளம் வரை இருக்கும்.

நாடாப்புழுக்களின் முட்டைகளடங்கிய

மொனீசியா, மற்றும் போன்ற மூன்று நாடாப்புழுக்களின் காணப்பட்டாலும், வகை தாக்கம் காணப்படும். இவை 6 மீட்டர் நீளம் வரை இருக்கும்.

கண்டங்கள் பாதிக்கப்பட்ட ஆடுகளின் சாணத்தின் வழியே வெளியேற்றப்படுகிறது. இடைநிலை உயிரிகளான புற்களில் வாழும் சிற்றுண்ணிகள்; ஆடுகளின் சாணத்தை தின்னும் போது நாடாப்புழுக்களின் முட்டைகள் அடங்கிய கண்டங்களையும் தின்றுவிடுகிறது. சிற்றுண்ணிகளினின் உடலுக்கள் நாடாப்புழுக்களின் முட்டைகள்



ஆடுகள் மேயும்போது மொளீசியாவின் இளம்புழு பருவத்தை வைத்துள்ள சிற்றுண்ணிகளை தின்னுதல்



மொளீசியா நாடாப்புழுவினால் பாதிக்கப்பட்ட ஆடு



சாணத்தில் நாடாப்புழுவின் முட்டைகளடங்கிய துண்டுகள்



சிற்றுண்ணியின் உடம்பில் மொளீசியாவின் இளம்புழு பருவம் வளருதல்



புல்லில் வாழும் சிற்றுண்ணி மொளீசியா முட்டையை தின்னுதல்



மொளீசியா முட்டை

பொரிக்கப்பட்டு இளநிலை பருவம் மூன்று மாத காலத்தில் வளர்ந்துவிடும். ஆடு மாடுகள், மேயும் போது நாடாப்புழுக்களின் இளநிலைப்பருவங்களைக் கொண்ட உண்ணிகளை புற்களோடு உண்டுவிடும். ஆடுகளின் குடல் பகுதியை சென்றடைந்தவுடன் நாடாப்புழுக்களின் இளநிலை பருவங்கள் சிற்றுண்ணிகளின் உடலிருந்து வெளியேறி தன்னுடைய தலைப்பாகத்திலுள்ள உறிஞ்சிகளின் உதவியால் குடலில் கெட்டியாக பற்றிக்கொண்டு

வளர ஆரம்பித்து 30 முதல் 40 நாட்களில் முதிர்ச்சியடையும்.

நோயின் அறிகுறிகள்

நாடாப்புழுக்களின் தாக்கம் பொதுவாக இளம் ஆடுகளில்



(மோதம்) மழைக்காலங்களில் (ஐப்பசி முதல் மாசி வரை) அதிகமாக காணப்படும். ஏனென்றால் புற்களில் சிற்றுண்ணிகளின் எண்ணிக்கை அதிகமாக இருக்கும்.

புற்களில் காணப்படும் சிற்றுண்ணி

நாடாப்புமுக்கள் எண்ணிக்கை குறைவாக இருக்கும்போது

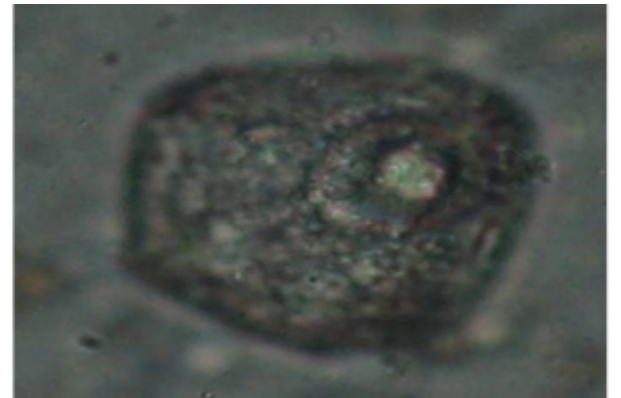


அவ்வளவாக பாதிப்புகள் இருக்காது. அதனால் நோய் அறிகுறிகளும் தெரியாது.

ஆனால் எண்ணிக்கை அதிகமாக இருக்கும்போது நாடாப்புமுக்கள் ஆடுகளிலிருந்து சத்துக்களை உறிஞ்சுவதால் பாதிக்கப்பட்ட ஆடுகளில் வயிற்றுப்போக்கு, வயிறு பானை மாதிரி இருத்தல் மற்றும் உடல் வளர்ச்சி குறைவு போன்ற அறிகுறிகள் காணப்படும். சில சமயங்களில் அதிக எண்ணிக்கையில் புழுக்கள் இருந்தால் குடல் அடைப்பு ஏற்பட்டு இறந்துவிடும்.

நோயை கண்டறியும் முறை

சாணத்தில் நாடாப்பு முக்களின் கண்டங்கள் வேகவைத்த அரிசிபருக்கை போன்று காண்பதன் மூலம் நாடாப்புமுக்களின் தாக்கத்தை கண்டறியலாம்.



சாணத் தை த
நுண்ணோக்கியில்
வைத்துப் பார்த்தால்
நாடாப்புமுக்களின்
முட்டைகள் இருப்பதை
கண்டறியலாம்.



நாடாப்புமுக்களின்
தாக்கம் இருப்பதை
உறுதிசெய்தபின் நிக்லசமைடு என்ற
குடல் புழு நீக்க மருந்தை 1 கிலோ
உடல் எடைக்கு 75 முதல் 150 மி.கி
அளவு அல்லது பென்பென்டசால்
என்ற மருந்தை ஒரு கிலோ உடல்
எடைக்கு 5 மி.கி அளவிலும்,
அல்லது குளோசண்டல் 7.5 மி.கி
அளவில் ஏதாவது ஒரு மருந்தை
கொடுக்கலாம்.

கட்டுப்படுத்தும் முறை

நாடாப்புமுக்களின் தாக்கத்தை
கட்டுப்படுத்த ஆடுகளை

அதிகாலை நேரங்களில்
குட்டையாக உள்ள புற்களில்
மேயவிடக்கூடாது. ஏனென்றால்
புற்சிறுநுண்ணிகள் அதிக
எண்ணிக்கையில் காணப்படும்.

மழைக்காலங்களில்
நாடாப்புமுக்களின் தாக்கம்
அதிகமாக காணப்படுவதால்
ஆடுகளை சாணப்பரிசோதனை
செய்து தகுந்த குடற்புழு நீக்க
மருந்துகளை கொடுக்கவேண்டும்.

கட்டுரையாளர்கள்:

முனைவர்.ந.ராணி, முனைவர். கு.பொன்னுதுரை ,
முனைவர்.பெ. அன்பரசி மற்றும் முனைவர்.க. செந்தில்வேல்
கால்நடை ஒட்டுண்ணியல் துறை,
கால்நடை மருத்துவக் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்,
உடுமலைப்பேட்டை.

இயந்திரமயமாக்கல்



பண்ணை இயந்திரமயமாக்கலின் தற்போதைய நிலை (இந்தியா - 2026)

இந்தியாவில் ஒரு ஹெக்டேருக்கு 2.02 கிலோவாட் பண்ணை சக்தி தேவைப்படுவதாக மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. இந்தியாவில் உள்ள முக்கிய உணவு தானிய பயிர்கள்: அரிசி, கோதுமை, சோளம், தினை, பருப்பு வகைகள் மற்றும் எண்ணெய் வித்துக்கள், ஆகும். மற்ற உணவு தானியப் பயிர்களுடன்

ஒப்பிடும்போது கோதுமைப் பயிர் 69 சதவிகிதமும் சோளம் மற்றும் தினைகள் 33 சதவிகிதமும் இயந்திரமயமாக்கப்பட்டதாகும். விதைப்பாதை தயாரிப்பில், கோதுமை மற்றும் நெல் பயிர்கள் மற்ற பயிர்களை விட முறையே 85% அதிக இயந்திரமயமாக்கல் அளவைக் கொண்டுள்ளன. நெல் மற்றும் கோதுமைப் பயிர்களைத்

தவிர பெரிய பயிர்களுக்கு அறுவடை மற்றும் கதிரடித்தல் வெறும் 32 சதவிகிதமே இயந்திரமயமாக்கப்பட்டுள்ளது. 2022 அறிக்கையின்படி, இந்தியாவில் 47 சதவீத விவசாய நடவடிக்கைகள் இயந்திரமயமாக்கப்பட்டுள்ளன.

இயந்திரமயமாக்கலின் தாக்கங்கள்

இயந்திரமயமாக்கலின் மிக முக்கிய சுற்றுச்சூழல் தாக்கங்களுள் ஒன்றான மண் இருக்கம் மற்றும் சுருக்கம், டிராக்டர் மற்றும் அறுவடை இயந்திரங்கள் போன்ற கனரக வாகனங்கள் பயன்படுத்தும்போது

எற்படுகின்றன. கனரக இயந்திரங்களின் தொடர்ச்சியான பயன்பாடு மண்ணை சுருக்குகிறது, மண் துகள்களுக்கு இடையிலான இடத்தைக் குறைக்கிறது. இது நீர் ஊடுருவல், காற்று இயக்கம் மற்றும் வேர் வளர்ச்சியைக் கட்டுப்படுத்துகிறது. தற்போது, துல்லிய பண்ணையம் குறித்த விழிப்புணர்வு அதிகரித்து வருவதால், இந்தியாவின் சில பகுதிகளில் உள்ளீடுகளின் பயன்பாட்டை மேம்படுத்த தெளிப்பான்களுக்கு பதிலாக ட்ரோன்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. அறுவடைக்கு முந்தைய நடவடிக்கைகளில் நிலம்





தயாரித்தல், விதைத்தல், நடவு செய்தல் மற்றும் பயிர் பராமரிப்பு (களையெடுத்தல், உரமிடுதல், நீர்ப்பாசனம்) ஆகியவற்றிற்கு சிறிய வகை எடை குறைவான இயந்திரங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இது போன்ற சிறிய வகை இயந்திரமயமாக்கலின் நிலை இந்தியா முழுவதும் பரவலாக அதிகரித்துள்ளது.

இந்திய மாநிலங்களில் இயந்திரமயமாக்கல்

உ.பி., ஹரியானா மற்றும் பஞ்சாப் போன்ற மாநிலங்கள் மிக அதிக இயந்திரமயமாக்கல் அளவைக் கொண்டுள்ளன, ஆனால் வடகிழக்கு மாநிலங்கள் மிகக் குறைவான இயந்திரமயமாக்கலைக் கொண்டுள்ளன. மகாராஷ்டிரா, கர்நாடகா, தமிழ்நாடு மற்றும் ஆந்திரா போன்ற மாநிலங்களில் மிதமான

அளவிலான இயந்திரமயமாக்கலே காணப்படுகின்றன. இந்த மாநிலங்களில், அரிசி, பருப்பு வகைகள், எண்ணெய் வித்துக்கள் மற்றும் தோட்டக்கலை விளைபொருட்கள் போன்ற பயிர்களால் விவசாய நிலப்பரப்பு வேறுபட்டுள்ளது. இந்த பகுதிகளில் இயந்திரமயமாக்கலில் டிராக்டர்கள், பவர் டில்லர்கள், விதை தெளிப்பான்கள் மற்றும் அறுவடைக்குப்பிந்தையசெயலாக்க இயந்திரங்கள் அடங்கும். குறிப்பாக, மகாராஷ்டிரா, இப்பகுதியின் நீர் பற்றாக்குறையைக் கருத்தில் கொண்டு, சொட்டுநீர் மற்றும் தெளிப்பு நீர் பாசனம் போன்ற நவீன நீர்ப்பாசன முறைகளில் குறிப்பிடத்தக்க முன்னேற்றங்களைக் காட்டியுள்ளது. பீகார், மேற்கு வங்கம், அசாம் மற்றும் ஒடிசா போன்ற கிழக்கு மற்றும் வடகிழக்கு மாநிலங்களில் இயந்திரமயமாக்கலில்

பின்தங்கியுள்ளன. இந்த பிராந்தியங்களில், அளவுகள் சிறியவை துண்டு துண்டாக உள்ளன, மேலும் விவசாயிகளின் குறைவாக உள்ளது. போதிய பொருளாதார வசதி இல்லாததும், இயந்திரங்களின் அதிக விலையும் இயந்திரமயமாக்கலுக்கு தடையாக இருக்கின்றன. இருப்பினும், சமீபத்திய ஆண்டுகளில், அரசு மற்றும் தனியார் துறையின் முயற்சிகள் இந்த பிராந்தியங்களில் இயந்திரமயமாக்கல் நிலைகளை மேம்படுத்தத் தொடங்கியுள்ளன. இமாச்சலப் பிரதேசம், உத்தரகண்ட், ஜம்மு & காஷ்மீர் மற்றும் வடகிழக்கு மாநிலங்கள் போன்ற மாநிலங்கள் கடினமான நிலப்பரப்பு காரணமாக மட்டுப்படுத்தப்பட்ட இயந்திரமயமாக்கலைக் கொண்டுள்ளன. மலைப்பாங்கான நிலப்பரப்புகளில் பயன்படுத்தக்கூடிய கருவிகள் மற்றும் சிறிய அளவிலான உபகரணங்களில் கவனம் செலுத்துபடுகின்றன. மகாராஷ்டிரா போன்ற மாநிலங்கள் பழ ஏற்றுமதிக்கு, குறிப்பாக மாம்பழம் மற்றும் திராட்சை ஏற்றுமதியை

ஆதரிக்க குளிர் சேமிப்பு உள்கட்டமைப்பில் விவசாயிகள் அதிக முதலீடு செய்துள்ளனர். அ மு கி ப் பே ர க க் கூ டி ய பழங்கள் மற்றும் காய்கறி விளைபொருட்களுக்கு குளிர் சேமிப்பு அலகுகள் மிக முக்கியமானவை.

இயந்திரமயமாக்கலின் நன்மைகள்

மேம்படுத்தப்பட்ட கருவிகளைப் பயன்படுத்துவதால் உற்பத்தித் திறனை 30 சதவீதம் வரை அதிகரிக்கவும், சாகுபடி செலவை 20 சதவிகிதம் வரை குறைக்கவும் வாய்ப்பு உள்ளது. உலக வங்கியின் மதிப்பீட்டின்படி, 2050 ஆம் ஆண்டுக்குள் இந்திய மக்கள்தொகையில் 50 சதவிகிதத்திற்கு மேலானோர் நகரவாசிகளாக இருப்பார்கள். 2001 இல் 58.2% ஆக இருந்த பண்ணைத் தொழிலாளர்களின் சதவீதம் 2050 இல் 25.7% ஆக குறையும் என்று மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. கிராமப்புறங்களில் சுமார் 60 சதவீத குடும்பங்கள் விவசாயத்தினை சார்ந்துள்ளனர். கிராமப்புற மக்களில் 57 சதவீத மக்கள் விவசாய பணியை செய்து வருகின்றனர். நம் நாட்டின் விவசாய நிலப்பரப்பின்

ஆதிக்கம் 86 சதவீதம் சிறிய மற்றும் குறு நிலங்களை உள்ளடக்கியது. நவீன விவசாய இயந்திரங்களின் பயன்பாடு குறைவதற்கான முக்கிய காரணங்களில் ஒன்று நில உடமைகளின் சிறிய அளவே ஆகும். நாட்டில் பண்ணை இயந்திரமயமாக்கலை ஊக்குவிப்பதற்காக, 2014-15 ஆம் ஆண்டில் இந்திய அரசால் ஒரு சிறப்பு அர்ப்பணிக்கப்பட்ட மத்திய நிதியுதவி திட்டம் 'விவசாய இயந்திரமயமாக்கலின் துணைத் திட்டம் (SMAM)' அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது. 2023 ஆம் ஆண்டின் அறிக்கைபடி, நாட்டில் 75-80 சதவீத இயந்திரமயமாக்கலை அடைய சுமார் 25 ஆண்டுகள் ஆகும் என்று கணிக்கப்பட்டது. விவசாயத்தில்

நவீன உபகரணங்களை ஏற்றுக்கொள்வதை ஊக்குவிக்கவும் அதே வேளையில், சிறிய பண்ணைகளை இலக்காகக் கொண்ட இயந்திரமயமாக்கல் முயற்சிகளுக்கு முன்னுரிமை கொடுப்பதில் இந்தியா கவனம் செலுத்த வேண்டும். நீர் மேலாண்மை அமைப்புகளுக்கு பெயர் பெற்ற தமிழ்நாடு, குறிப்பாக நீர்ப்பாசனம் மற்றும் பயிர் மேலாண்மையில் அதிக அளவிலான இயந்திரமயமாக்கலைக் கொண்டுள்ளது. சொட்டு நீர் மற்றும் தெளிப்பு நீர்ப்பாசன முறைகளின் பயன்பாடு பரவலாக அதிகரித்துள்ளது, மேலும் நடவு இயந்திரங்கள் மற்றும் கம்பைன் அறுவடை



இயந்திரங்கள் போன்ற நெல் அரசாங்கக் கொள்கைகள் சாகுபடிக்கான இயந்திரங்களில் சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்த அதிக அளவில் அரசு முதலீடு தொழில்நுட்பங்களை ஊக்குவிக்கும் செய்துள்ளது. சிறு மற்றும் வகையிலும் விவசாயிகளுக்கு குறு விவசாயிகளுக்கு பண்ணை நிலையான பொருளாதார இயந்திரங்களுக்கு மானியம் நிலைமைக்கு எடுத்து செல்ல வழங்க அரசு பல திட்டங்களை வேண்டும். விவசாய சுற்றுச்சூழல் செயல்படுத்தியுள்ளது. வேளாண் அமைப்பின் ஒட்டுமொத்த உற்பத்தி மற்றும் விவசாயின் ஆரோக்கியத்தை மேம்படுத்தும் வாழ்வாதாரத்தை மேம்படுத்த, நடைமுறைகளைப் பின்பற்றுவதற்கு குறிப்பாக இந்தியா போன்ற இயந்திரங்களை முறையாகப் பயன்படுத்துவது குறித்து வளர்ந்துவரும் நாடுகளில், பண்ணை இயந்திரமயமாக்கல் அவசியம். விவசாயிகளுக்கு பயிற்சி அளிப்பதில் எனினும் இயந்திரமயமாக்கல் கவனம் செலுத்த வேண்டும். இயற்கை வளங்களின் சீரழிவுக்கு இயந்திரமயமாக்கல் மற்றும் வழிவகுக்காமல் இருப்பதை உறுதி சுற்றுச்சூழல் நிலைத்தன்மைக்கு செய்து கவனமாக நிர்வகிக்கப்பட இடையில் சமநிலையை வேண்டும். புதுப்பிக்கத்தக்க ஏற்படுத்துவதன் மூலம், இந்தியா ஆற்றலால் இயங்கும் இயந்திரங்கள் நீண்டகால உணவுப் பாதுகாப்பு, நடைமுறையில் பெரிய அளவில் வளப்பாதுகாப்புமற்றும் கிராமப்புற ஊக்குவிக்கப்பட வேண்டும். வளர்ச்சியை உறுதி செய்ய முடியும்.

கட்டுரையாளர்கள்:

முனைவர். பா. கைலாஷ்குமார்

இணைப் பேராசிரியர் (வேளாண்மைப் பொறியியல்),

சௌந்தர்யா. மு

நான்காம் ஆண்டு இளங்கலை வேளாண்மைப் பொறியியல் மாணவி,

வேளாண்மைப் பொறியியல் துறை, பாவை பொறியியல் கல்லூரி

(தன்னாட்சி), பச்சால், நாமக்கல் - 637 018

மின்னஞ்சல்: kailashsubramaniampec@paavai.edu.in



தொழில்நுட்பம்

விவசாயத்தில் ட்ரோன்களின் பயன்பாடு

ட்ரோன்கள்

ஆளில்லா விமானம் என்றும் அழைக்கப்படும் ட்ரோன்கள் மனித விமானி இல்லாமல் இயங்கும் ஒரு விமானமாகும். இந்த ஆளில்லா விமானமானது கணினிகள் மூலமாகவோ அல்லது தரை நிலையத்திலிருந்து ரிமோட் கண்ட்ரோல் மூலமாகவோ தன்னாட்சி முறையில்

கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது. ட்ரோன்கள் நவீன தொழில்நுட்பத்தின் ஒருங்கிணைந்த பகுதியாக மாறியுள்ளன. இராணுவம் மற்றும் பாதுகாப்பு முதல் வணிகம் மற்றும் பொழுதுபோக்கு பயன்பாடுகள் வரை பயன்பாட்டில் உள்ளன. 20 ஆம் நூற்றாண்டின் முற்பகுதியில் இராணுவ பயிற்சிகளில் முதல் ட்ரோன் பயன்படுத்தப்பட்டது.

இருப்பினும் 20 ஆம் நூற்றாண்டின் பிற்பகுதியிலும் 21 ஆம் நூற்றாண்டின் முற்பகுதியிலும் மின்னணுவியல் கணித்தல் மற்றும் பொருளறிவியல் முன்னேற்றம் ஆகியவற்றில் ட்ரோன்கள் மிகவும் எளிதில் அணுகக்கூடியதாக மாறியுள்ளது.

ட்ரோனின் கூறுகள்

ட்ரோன்கள் பல முக்கிய கூறுகளைக் கொண்டிருக்கின்றன, அவை பறக்க மற்றும் விவசாயத்தில் பல்வேறு பணிகளைச் செய்ய உதவுகின்றன. ட்ரோன்களின் கூறுகளை பின்வருமாறு காண்போம்.

விமானச் சட்டம் (Air frame)

ட்ரோனின் அமைப்பில் முதன்மை சட்டம் மற்றும் இறக்கைகள் (சுழலி கைகள்) உள்ளன. விமானச்சட்டம் ட்ரோனின் எடைக்கு ஏற்றது போல் மற்றும் பறக்கும் போது எதிர்கொள்ளும் சக்திகளைத் தாங்கும் அளவிற்கு வலுவாகவும் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.

உந்துவிசை அமைப்பு (Propulsion System)

மின்மோட்டார்கள் மற்றும் ப்ரொப்பல்லர்கள் (மல்டி-ரோட்டர் மற்றும் சிங்கிள்-ரோட்டர்) ஆகியவை ட்ரோனின் உந்துவிசைக்கு மிகவும் உதவிகரமாக உள்ளது. மேலும் உந்துவிசை அமைப்பு ட்ரோனை மேலே உயர்த்தி காற்றின் மூலம் இயக்குவதற்கு தேவையான உந்துதலை உருவாக்குகிறது.

விமான கட்டுப்பாட்டு அமைப்பு (Flight Control System)

ட்ரோனின் மூளை எனப்படும் விமானக் கட்டுப்பாட்டு அமைப்பில் உணரிகள் (முடுக்கமானிகள்/கைரோஸ்கோப்புகள் மற்றும் ஜிபிஎஸ்) மற்றும் பைலட்டின் கட்டளைகளை செயல்படுத்தும் நுண்செயலி ஆகியவை உள்ளன.

மின்கலன் (Power Supply)

பெரும்பாலான ட்ரோன்கள் மின்நிரப்புசெய்யக்கூடியலித்தியம்-பாலிமர் (LiPo) மின்கலன்களால் இயக்கப்படுகின்றன. அவை விமானத்திற்குத் தேவையான ஆற்றலை வழங்குகின்றன. ட்ரோனின் விமான நேரத்தை தீர்மானிப்பதில் மின்கலனின் திறன் ஒரு முக்கிய பங்கினை வகிக்கிறது.

தகவல் தொடர்பு அமைப்பு (Communication system)

டி ரோனிற்கு தரைக் கட்டுப்பாட்டு நிலையத்திலிருந்து கட்டளைகளைப் பெறவும்/இயக்குபவருக்குத் தரவை அனுப்பவும் உதவிகிறது. தகவல்தொடர்பு பொதுவாக வானொலி சமிக் கைகள் மூலம் பரிமாற்றப்படுகிறது, இருப்பினும் மேம்பட்ட ட்ரோன்கள் ,செயற்கைக்கோள்கள் மூலம் தகவல் பரிமாற்றம் செய்கின்றன.

சுமை (Payload)

சுமை என்பது ட்ரோன் எடுத்துச் செல்லும் உபகரணங்களின் எடையை குறிக்கிறது. ட்ரோனின் பயன்பாட்டைப் பொறுத்து புகைப்படக்கருவி, உணரி மற்றும் பிற கருவிகள் இவற்றில் அடங்கும். வணிகரீதியான ட்ரோன்களில் தரவு சேகரிப்புக்கு பயன்படுத்தப்படும் உயர் தெளிவுத்திறன் கொண்ட புகைப்படக்கருவி அல்லது உணரி போன்ற கருவிகளும் இருக்கும்.

ட்ரோன்களில் பயன்படுத்தப்படும் உணரிகள்

- RGB புகைப்படக்கருவி (RGB

Cameras)

- பல நிறமாலை புகைப்படக்கருவி
- உயர் நிறமாலை புகைப்படக்கருவி
- வெப்பத்தை அளவிடும் புகைப்படக்கருவி
- LIDAR உணரி
- மென்பொருள் தீர்வுகள் ட்ரோன்களின் தகவல்களை சேகரிப்பதற்கு கீழ்க்கண்ட மென்பொருள்கள் உபயோகிக்கப்படுகின்றன.

- Pix4D
- Agisoft Metashape
- DroneDeploy
- Farmvise
- Grannular

விவசாயத்தில் ட்ரோன்களின் பயன்பாடுகள்

பயிர் கண்காணிப்பு

பயிர் ஆரோக்கியம், பயிர் வளர்ச்சி மற்றும் பயிர் மேலாண்மை ஆகியவற்றை ஆய்வு செய்யவும் கண்காணிக்கவும் ட்ரோன்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. மேலும் பயிர் வளர்ச்சியின் ஆரம்ப நிலைகளில் பூச்சிகள் மற்றும் நோய்களைக் கண்டறியவும், பயிர் விளைச்சலில் தீங்கு விளைவிக்கும் காரணிகளை குறைக்கவும்

இவ்வமைப்பு உதவுகிறது. விவசாயத்தில் ட்ரோன்களைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் ஒரு பெரிய பண்ணை பகுதியை மிக எளிமையாக கண்காணிப்பின் கீழ் வைத்திருக்க முடியும். மேலும் அது திறமையான பயிர் மேலாண்மைக்கு வழிவகுக்கிறது. விவசாயத்தில் பயிர்களுக்கேற்ப நீர்ப்பாசனத்திட்டமிடுதல் மற்றும் தகுந்த பாதுகாப்பின் மூலம் பயிர் உற்பத்தி மற்றும் உற்பத்தித்திறனை அதிகரிக்க முடியும்.

துல்லியமான விவசாயம் (Precision Farming)

பயிர் மேலாண்மையில் ட்ரோன்களைப் பயன்படுத்துவதால் உள்ளீடுகள் மற்றும் விளைச்சலை மேம்படுத்த முடிகிறது. உணரிகள் பொருத்தப்பட்ட ட்ரோன்களைப் பயன்படுத்தி குறிப்பிட்ட இடத்தில் துல்லியமாக மருந்துகளை தெளிக்க முடிகிறது. வழக்கமான தெளிக்கும் முறைகளை விட ட்ரோன்கள் ஐந்து மடங்கு மருந்துகளை வேகமாக தெளிக்க உதவுகிறது. ட்ரோன்களைப் பயன்படுத்தி குறிப்பிட்ட இடத்தில் துல்லியமாக மருந்துகளை தெளிப்பதன் மூலம் நிலத்தடி நீரில் பூச்சிக்கொல்லிகளின் தாக்கத்தைக் குறைக்கலாம்.

ஆகையால் நிலத்தடி நீரின் தரம் பாதுகாக்கப்படுகிறது

மண் விவரணையாக்கம்

பருவம் தொடங்குவதற்கு முன்பும் பயிர் நடவு செய்த பின்பும் மண் பகுப்பாய்வு தொடர்பான தரவுகள் அனைத்தும் ட்ரோன் மூலம் சேகரிப்பதால் விதைக்கப்படும் பயிர்வகைகளைத் திட்டமிடுதல், நடவு முறை, நீர்ப்பாசனம் மற்றும் ஊட்டச்சத்து பயன்பாடு ஆகியவற்றின் அளவு மற்றும் நேரத்தை தீர்மானிப்பதில் பெரிதும் உதவியாக உள்ளது. மேலும் இதனால் ஒட்டுமொத்த உற்பத்தித்திறனை அதிகப்படுத்தலாம். வேளாண்மையில் இந்த வகையான அணுகுமுறையானது குறிப்பிட்ட மேலாண்மை நடைமுறைகளை அதாவது துல்லியமான விவசாயத்தை மாற்றியமைப்பதற்கான வாய்ப்பை ஏற்படுத்துகிறது.

பாசன மேலாண்மை

மண்ணின் ஈரப்பதத்தைக் கண்காணிக்கவும், நீர் அழுத்தத்தைக் கண்டறியவும், நீர்ப்பாசன முறைகளை மேம்படுத்தவும் ட்ரோன்கள் பயன்படுகின்றன. இதனால் நீர் விரயம் குறைக்கப்பட்டு



பயிரின் ஆரோக்கியம் மேம்படுகிறது. வெப்ப உணர்திறன் புகைப்படகருவிகள் (Thermal sensor cameras) பொருத்தப்பட்ட விவசாய ட்ரோன்கள் பாசன பயன்பாட்டிற்காக பெரிதும் உதவியாக இருப்பதோடு மட்டுமின்றி பாசன முறைகளின் தகுந்த தீர்வையும் கொடுக்கிறது. இந்த வெப்ப உணர்திறன் புகைப்பட நுண்ணறிவு கருவி மூலம் குறைந்த

ஈரப்பதம் உள்ள நிலையிலிருந்து நீர் தேங்கி நிற்கும் நிலை வரை கண்காணிக்கப்படுகின்றது. இதனால் விவசாயிகள் மண்ணில் உள்ள நீர்நிலையின் அடிப்படையில் பாசன மேலாண்மை முடிவுகளை எளிதில் எடுக்க முடிகிறது.

பூச்சி மற்றும் நோய் கண்டறிதல்

பயிர்களில் ஏற்படும் பாக்டீரியா

மற்றும் பூஞ்சை நோய்களை கண்காணித்தல் மிகவும் அவசியமானதாகும். பயிர்களின் இடஞ்சார்ந்த மற்றும் தற்காலிக மாறுபாடுகளினால் நோய் பாதிப்புகளை மதிப்பிடுவதற்காக பயிர்களை கண்காணிக்க, பச்சை நிற ஒளியுடன் கூடிய அகச்சிவப்பு ஒளியைப் பயன்படுத்தப்படுத்தும் அமைப்பு ட்ரோன்களில் பொருத்தப்பட்டிருக்கும். மேலும் இதன் மூலம் பயிர்களை தாக்கக்கூடிய நோய்களை முன்கூட்டியே கண்டறியவும் முடிகிறது.

விவசாயிகளின் மேம்பட்ட பாதுகாப்பு

கடினமான நிலப்பரப்புகளிலும் உயரமான பயிர்களிலும் பூச்சிக்கொல்லிகளை பாதுகாப்பாகவும் எளிமையாகவும் தெளிக்க ட்ரோன்களைப் பயன்படுத்தலாம். விவசாயிகள் கைமுறையில் பயிர்களுக்கு மருந்து தெளித்தல், குறைந்த மாசுபாடு மற்றும் இரசாயனங்கள் மண்ணில் கலப்பதை தவிர்க்கவும் இது உதவுகிறது.

விரைவான

முடிவெடுப்பதற்கான விரைவான தரவு சேகரிப்பு

ட்ரோன்கள் மூலம் செய்யப்படும் ஆய்வுகள் வழக்கமான கணக்கெடுப்பு மற்றும் விவரணையாக்கம் நுட்பங்களை விட பத்து மடங்கு வேகமாகவும் துல்லியமாகவும் செய்ய முடியும். இந்த அமைப்புடன் முன்கணிப்பு மற்றும் சரியான நேரத்தில் முடிவெடுக்கவும் உதவுகிறது. மேலும், இது விவசாய உள்ளீடுகளின் உகந்த பயன்பாட்டை செயல்படுத்துவதோடு இடுபொருட்களின் விரயங்களை குறைக்கிறது.

காப்பீட்டு கோரிக்கைகள்

வேளாண் காப்பீட்டு வணிகங்கள் (Agricultural insurance businesses) திறமையான மற்றும் நம்பகமான தரவைப் பெற அகரி-ட்ரோன்களைப் பயன்படுத்துகின்றன. முறையான பண இழப்பீட்டைக் கணக்கிடுவதற்காக விவசாயிகளின் பயிர் இழப்புகளைக் கணக்கிடுகிறார்கள். பயிர் இழப்பு ஏற்பட்டால், விவசாயிகள் பயிர் காப்பீட்டு கோரிக்கைகளை தாக்கல்

செய்ய ட்ரோன்களின் தரவுகளைப் பயன்படுத்திக்கொள்ள முடிகிறது.

பண்ணை உள்கட்டமைப்பு ஆய்வு

ட்ரோன்களைப் பயன்படுத்தி பண்ணை உள்கட்டமைப்பை (வேலிகள், சாலைகள், கட்டிடங்கள்) ஆய்வு செய்ய முடிகிறது. மேலும் பராமரிப்பு செலவுகளை குறைக்கவும், பாதுகாப்பு அமைப்பினை மேம்படுத்தவும் உதவியாக உள்ளது.

வானிலை கண்காணிப்பு

ட்ரோன் மூலம் சேகரிக்கப்பட்ட தரவைப் பயன்படுத்தி வானிலை முறைகள், வெப்பநிலை மற்றும் மழைப்பொழிவு ஆகியவற்றைக் கண்காணிக்க முடிகிறது. மேலும் நடவு, அறுவடை மற்றும் நீர்ப்பாசனம் பற்றிய முடிவுகளை எளிதில் அறிய பெரிதும் உதவியாக உள்ளது.

ட்ரோன்களின் சிறப்பியல்புகள்

ட்ரோன்கள் விவசாயம் மட்டுமின்றி கால்நடை மேலாண்மை, தோட்டக்கலை, மீன்வளம் மற்றும் வனவியல் போன்ற துறைகளிலும் விரிவான பயன்பாடுகளைக் கொண்டுள்ளன.

வேளாண் துறையில் விதைத்தல் முதல் அறுவடை வரை பயிர் வளர்ச்சியின் ஒவ்வொரு கட்டத்திலும் ட்ரோன்களை பயன்படுத்துதல் மூலம் விவசாயிகளின் வருமானத்தை இரட்டிப்பாக்குவதுடன் பயிர் உற்பத்தி திறனையும் அதிகரிக்க முடியும். ட்ரோன் ஒரு விவசாயி தனது வயலை வானில் இருந்து கண்காணித்து, சரியாக வளராத பயிர்களின் குறிப்பிட்ட நிலைகளை கண்டறிய உதவுகிறது. இது ஒரு சிறந்த கண்ணோட்டத்தை வழங்குகிறது மற்றும் விவசாயி பல்வேறு விவசாய பணிகளைப் பற்றி சிறந்த முடிவுகளை எடுக்க பெரிதும் உதவுகின்றது. துல்லியமான உள்ளீட்டு பயன்பாடு விகிதத்தை பெற தன்னாட்சி ட்ரோனைப் பயன்படுத்துவது மிக அவசியமாகும். இப்படிப்பட்ட ட்ரோன்களைப் பற்றி விவசாயிகள் எளிதாக அறியவும், இயக்கவும் பயிற்சி அளிக்கப்படுகிறது. இந்தியாவில், சில உற்பத்தியாளர்கள் தங்கள் ட்ரோன் மாதிரிகளை ஸ்டார்ட்-அப் இந்தியா துவக்கத்தின் கீழ் DGCA [Directorate General of Civil Aviation] டிஜிட்டல் ஸ்கை பிளாட் பார்மில் பதிவு செய்துள்ளனர். ட்ரோன்களின்

முழு ஒருங்கிணைப்புடன், உலகெங்கிலும் உள்ள அனைத்து தொழில்களின் தற்போதைய பரிணாம வளர்ச்சியின் காரணமாக விவசாயத் தொழில் குறிப்பிடத்தக்க ஊக்கத்தைப் இதனால் பெற முடியும்.

விவசாய ட்ரோன்:

ஆளில்லா விமானம் என அழைக்கப்படும் இந்த வானூர்தியானது வலிமையாகவும் பல்வேறு பயிர்சாகுபடிக்கான வேலை செய்யவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இது நொடிக்கு 10-12 மீ வேகத்தில் 15 நிமிடங்களில் மொத்த சுமையுடன் பறக்க முடிகிறது. இதன் தெளிப்பு அகலம் 3-8மீ ஆகும். இவ்வகை வானூர்தி மணிக்கு 35-39 கிமீ வேகத்தில் மிதமான காற்று நிலமைகளில் அதிகபட்ச காற்று எதிர்ப்புத்திறனுடன்

பறக்கும் தன்மை கொண்டது. இது முழுசுமையுடன் ஒரேவழிப்பாதையில் 1கிமீ தூரம் வரையிலும் புறப்படும் இடத்திலிருந்து 40மீ உயரத்தை அடையவும் முடிகிறது. இது அதிகபட்ச எடையாக 50 கிலோ கொண்டு இதர சுமைகளான இரண்டு இணைமின்கலன்களுடன் கூடிய மின்விசைசேர்வியையும் உள்ளடக்கியுள்ளது. இந்த அமைப்பானது மிக எளிதில் கையாளக்கூடிய தரைகட்டுப்பாட்டு நிலையங்கள் மற்றும் எட்டு தெளிப்புமுனைகள் கொண்டுள்ளது. இதன் தெளிப்புத்தொட்டியின் கொள்ளளவானது 10-12 லிட்டர் ஆகும்.

ஏரினும் நன்றால் எருவிடுதல் கட்டபின் நீரினும் நன்றதன் காப்பு. (குறள் 1038)

கட்டுரையாளர்கள்:

பெ, விவேக், சி.பிரேம்குமார், மு.சக்தி முருகன், மு.சரண்யா, இரா.கவிதா, அ.சுரேந்திரகுமார் மற்றும் அ.ப.மோகன்குமார்,

பண்ணை இயந்திரவியல் மற்றும் சக்தி பொறியியல்துறை
வேளாண்மை பொறியியல் கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம்
தமிழ்நாடு வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகம்
கோயம்புத்தூர்-641003
மின்னஞ்சல்- vivekagriengg@gmail.com



சிறப்புக் கட்டுரை

கேரளாவில் கிழங்கு பயிர்கள்: நிலைத்தன்மைக்கான முதலீட்டு வாய்ப்புகள் மற்றும் சந்தை தேவை

முன்னுரை

வெப்பமண்டல கிழங்கு பயிர்களான மரவள்ளி, சேனைக்கிழங்கு, பெரு வெற்றிலை வள்ளி, வெள்ளை வெற்றிலை வள்ளி, சிறு வெற்றிலை வள்ளி, சர்க்கரை வள்ளி, சேப்பங்கிழங்கு மற்றும் சிறு கிழங்கு போன்ற கிழங்கு பயிர்கள் கேரளாவின் கலாச்சார, ஊட்டச்சத்து மற்றும் பொருளாதார பாதுகாப்பில் முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றன. கேரளாவின்

உணவுப் பயிர் பரப்பளவில் சுமார் 8%, (68,247 ஹெக்டேர்) பரப்பளவைக் கொண்ட கிழங்கு பயிர்கள் (2022-23) சிறு விவசாயிகள் மற்றும் பழங்குடியின சமூகங்களுக்கு உள்ளூர் உணவு முறைகளில் ஒருங்கிணைந்து மற்றும் அத்தியாவசிய வருமானத்தை வழங்குகின்றன. கேரளாவில், திருவனந்தபுரம், பத்தனம்திட்டா, கொல்லம் மற்றும் பாலக்காடு மாவட்டங்கள் கிழங்கு பயிர்கள் சாகுபடியில் முன்னணி



மாவட்டங்கள் ஆகும். வரலாற்று ரீதியாக, கிழங்கு பயிர்கள் உணவு பற்றாக்குறையின் போது உயிர்நாடியாக செயல்பட்டன, நம்பகமான, ஊட்டச்சத்து நிறைந்த உணவை வழங்குகின்றன.

சமீபத்தில், கேரளாவில் மாறிவரும் நிலப்பயன்பாடு மற்றும் பருவநிலை மாறுபாடு ஆகிய சவால்களை எதிர்கொண்டுள்ள நிலையில், கிழங்கு பயிர்கள் அவற்றின் மீள்தன்மை மற்றும் ஊட்டச்சத்து தன்மை காரணமாக முக்கியமானதாக இருக்கின்றன. குறைந்த உள்ளீடுகளுடன் பல்வேறு நிலைகளில் செழித்து வளரும், அவை வறட்சியைத்தாங்கும் தன்மை கொண்டவை, பருவநிலை மாற்ற நிலைகளுக்கு மத்தியில் உற்பத்தித்திறனைப் பேணுவதற்கான நிலையான தேர்வாக அமைகின்றன. ஆன்டிஆக்ஸிடன்ட்கள், வைட்டமின்கள், தாதுக்கள் மற்றும் உணவு நார்ச்சத்து நிறைந்துள்ளன, குறிப்பாக கிராமப்புற மற்றும் பழங்குடியின பகுதிகளில் ஊட்டச்சத்து குறைபாட்டை நிவர்த்தி செய்வதற்கும் உதவுகின்றன.

மேலும், தென்னை, வாழை போன்ற தோட்டப்

பயிர்களுடன் ஊடுபயிர் செய்வது மண்ணின் ஆரோக்கியத்தை மேம்படுத்துகிறது, இயற்கை பேரழிவுகள் மற்றும் விலை ஏற்ற இறக்கங்களில் இருந்து ஏற்படும் அபாயங்களைக் குறைக்கும் காப்பீட்டுப் பயிராகவும் விளங்குகிறது. உள்நாட்டு மற்றும் சர்வதேச சந்தைகளில் கிழங்கு பயிர்கள் தேவை அதிகமாக இருப்பதால், இந்த அதிக மகசூல் தரும் மற்றும் பருவநிலை மாற்றத்திற்கு உகந்த கிழங்கு பயிர்கள் கேரள விவசாயிகளுக்கு நிலையான பொருளாதார வளர்ச்சிக்கும் உணவுப் பாதுகாப்பிற்கும் நல்ல வாய்ப்புகளை வழங்குகின்றன.

வேளாண் உணவு முறைகளுக்கான உன்னத இரகங்கள்

பருவநிலை மாற்றம் மற்றும் இதர பிரச்சினைகளான உணவுப் பாதுகாப்பின்மை, ஊட்டச்சத்து குறைபாடுகள் மற்றும் உணவுப் பயிர்களின் குறைந்த உற்பத்தித்திறன், பல்வேறு வேளாண் உணவு முறைகளுக்கு ஏற்ற மதிப்புமிக்க பண்புகளைக் கொண்ட பருவநிலையை எதிர்க்கும் கிழங்கு பயிர்கள் காலத்தின் அவசரத் தேவைகளாகும். எனவே,

நோய் மற்றும் பூச்சிகளை எதிர்க்கும் கிழங்கு பயிர்களை குறுகிய கால முதிர்ச்சி, நீண்ட காலம் வைத்திருத்தல், அதிகஉலர்பொருள், ஸ்டார்ச், பீட்டா-கரோட்டின், ஆந்தோசயனின் மற்றும் குறைந்த சர்க்கரை உள்ளடக்கம் கொண்ட பயிர்களை உருவாக்குவதே இதன் நோக்கமாக இருந்தது. ஐ.சி.ஏ.ஆர்-மத்தியகிழங்குபயிர்கள் ஆராய்ச்சி நிறுவனம், இதுவரை வெப்பமண்டல கிழங்கு பயிர்களில் 71 மேம்படுத்தப்பட்ட இரகங்களை வெளியிட்டுள்ளது.

கேரளாவில் விளையும் பிரபலமான கிழங்குபயிர் இரகங்கள்.

மரவள்ளி: ஸ்ரீ ஜெயா, ஸ்ரீ விஜயா, ஸ்ரீ பிரகாஷ், ஸ்ரீ பவித்ரா,

ஸ்ரீ ஸ்வர்ணா, ஸ்ரீ ரெக்ஷா

சர்க்கரை வள்ளி: ஸ்ரீ நந்தினி, ஸ்ரீ வர்த்தினி, ஸ்ரீ பத்ரா, கௌரி, ஸ்ரீ அருண்,

ஸ்ரீ வருண், ஸ்ரீ கனகா, பூ சோனா, பூ காந்தி, பூ கிருஷ்ணா

பெரு வெற்றிலை வள்ளி: ஸ்ரீ கீர்த்தி, ஸ்ரீ ரூபா, ஸ்ரீ ஷில்பா, ஸ்ரீ கார்த்திகா, ஸ்ரீ நீலிமா, ஸ்ரீ சுவாதி, ஸ்ரீ நிதி, ஸ்ரீ ஹிமா

வெள்ளை வெற்றிலை வள்ளி:

ஸ்ரீ சுப்ரா, ஸ்ரீ பிரியா, ஸ்ரீ ஹரிதா, ஸ்ரீ தன்யா (குட்டை இரகம்), ஸ்ரீ ஸ்வேதா (குட்டை இரகம்)

சிறு வெற்றிலை வள்ளி: ஸ்ரீ லதா, ஸ்ரீ கலா

சேனைக்கிழங்கு: ஸ்ரீ பத்மா, ஸ்ரீ ஆதிரா

சேப்பங்கிழங்கு: ஸ்ரீ ரஷ்மி, ஸ்ரீ பல்லவி, முக்தகேஷி, ஸ்ரீ கிரண்

சிறு கிழங்கு: ஸ்ரீ தாரா

கிழங்கு பயிர்களின் சந்தை தேவை

பயிர்த் தேர்வுகளை மேற்கொள்வதில் விவசாயிகளுக்கு உதவ, கேரளாவின் முக்கிய கிழங்கு பயிர்களுக்கான சந்தை தேவை மற்றும் முதலீட்டு சாத்தியம் பற்றிய விரிவான பகுப்பாய்வு கீழே வழங்கப்படுகிறது.

மரவள்ளி:

மரவள்ளி கேரளாவில் ஒரு முக்கிய உணவு, 2022-23 இல் 2.39 மில்லியன் டன்கள் 55,713 ஹெக்டேரில் இருந்து உற்பத்தி செய்யப்பட்டது மற்றும் உற்பத்தித்திறன் 42 டன்/ஹெக்டேர். சாகுபடி செலவு ஹெக்டேருக்கு ₹1.5-2.5 லட்சம் என மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது,

அதே சமயம் உற்பத்தியின் சராசரி மதிப்பு 4,63,473 ஹெக்டேருக்கு. மரவள்ளிக்கிழங்கின் அதிக உற்பத்தித்திறன், குறைந்த இடுபொருள்கள் செலவு மற்றும் வளர்ந்து வரும் சந்தை தேவை ஆகியவை கேரள விவசாயிகளுக்கு சிறந்ததாக அமைகிறது. மரவள்ளிக்கிழங்கில் பதப்படுத்துதல் மற்றும் மதிப்பு கூட்டுதல் ஆகியவை விவசாயிகள் மற்றும் தொழில்முனைவோருக்கு இலாபகரமான வருமானத்தை வழங்குகிறது. மரவள்ளி பயிர் 2017-18 முதல் 2021-22 வரை பரப்பளவில் 0.72% மற்றும் உற்பத்தியில் 9.31% என்ற கூட்டு வருடாந்திர வளர்ச்சி விகிதத்தை (CAGR) பதிவு செய்தது, இது நேர்மறையான போக்கைக் குறிக்கிறது. இந்திய அரசாங்கம் மரவள்ளியின் மதிப்பை அங்கீகரித்து கேரளாவின் திருவனந்தபுரம் மற்றும் கொல்லம் மாவட்டங்களின் 'ஒரு மாவட்டம் ஒரு உற்பத்தி பொருள் திட்டத்தில்' (ODOP) இப்பயிர் சேர்க்கப்பட்டுள்ளது.

சேனைக்கிழங்கு:

இக்கிழங்கு ஊட்டச்சத்து விவரத்திற்கு பெயர் பெற்றது, சேனைக்கிழங்கு உள்ளூர் சந்தைகளில் பிரபலமாக உள்ளது.

நிலையான சந்தை தேவையை பொறுத்து 2022-23ல் 4446 ஹெக்டேரில் இருந்து சுமார் 241 ஆயிரம் டன் மகசூல் கிடைத்தது. மிதமான இடுபொருள்கள் செலவு மற்றும் நிலையான சந்தை தேவை காரணமாக இது அதிக வருமானம் தரும் பயிராகும். இருப்பினும், அதன் எதிர்மறையான (-0.46%) CAGR பகுதியில், 2017-18 மற்றும் 2021-22 க்கு இடையில் உற்பத்தி 22.46% அதிகரித்துள்ளது, இது உற்பத்தித்திறன் ஆதாயங்களைக் குறிக்கிறது.

சர்க்கரை வள்ளிக்கிழங்கு:

நார்ச்சத்து மற்றும் ஊட்டச்சத்துக்கள் நிறைந்த, சர்க்கரை வள்ளி வளர்ந்து வரும் நுகர்வோர் தளத்தைக் கொண்டுள்ளது, குறிப்பாக சுகாதார உணர்வுள்ள நபர்களிடையே அதன் குறுகிய காலம் மற்றும் கரிம வேளாண்மையுடன் இணக்கம் ஆகியவை முக்கிய சந்தைகளை இலக்காகக் கொண்ட சிறு உரிமையாளர்களுக்கு சிறந்ததாக அமைகிறது. சாகுபடி பரப்பு 0.21% அதிகரித்தாலும், உற்பத்தி 2018-19 முதல் 2021-22 வரை -0.62% குறைந்துள்ளது. அதன் ஊட்டச்சத்து மதிப்பு காரணமாக,

ஒரு பெரிய தேவை உள்ளது.

வெற்றிலை வள்ளி:

இக்கிழங்கில் உள்ள அதிக மாவுச்சத்து காரணமாக, உள்நூர் மற்றும் பிராந்திய சந்தைகளில் வலுவான தேவை உள்ளது. அதிக ஆரம்ப முதலீடு தேவைப்பட்டாலும், நீண்ட ஆயுட்காலம் மற்றும் சந்தை மதிப்பு ஆகியவற்றின் காரணமாக கிழங்குகள் சாதகமான வருமானத்தை அளிக்கின்றன. நீண்ட கால சாகுபடிக்கு வளங்களை ஈடுபடுத்தக்கூடிய மற்றும் நம்பகமான விநியோக வழிகளை அணுகக்கூடிய விவசாயிகளுக்கு அவை மிகவும் பொருத்தமானவை.

சேப்பங்கிழங்கு:

கேரளாவின் பாரம்பரிய உணவுகளில் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது, சேப்பங்கிழங்கு அதன் நார்ச்சத்து மற்றும் ஊட்டச்சத்து நன்மைகளுக்காக மதிப்பிடப்படுகிறது. உள்நூர் தட்பவெப்ப நிலை மற்றும் குறைந்த இடுபொருள்கள் செலவுகள் ஆகியவற்றுடன் வலுவான தகவமைப்புத் தன்மையுடன், விவசாயிகளுக்கு குறைந்த முதலீட்டை முன்வைத்து,

நிலையான வருமானத்தை வழங்கும் நம்பகமான பயிராகும்.

சிறு கிழங்கு:

பருவகால சிறு கிழங்கிற்கு கேரளாவில், குறிப்பாக குளிர்காலத்தில் அதிக தேவை உள்ளது. உழைப்பு மிகுந்ததாக இருந்தாலும், குறைந்த பயிர் காலம், மருத்துவ மதிப்பு மற்றும் அதிக நுகர்வோர் விருப்பம் ஆகியவற்றின் காரணமாக இது நல்ல இலாபகரமான விலையை தருகிறது. இதன் ஆரோக்கிய நன்மைகள் குறித்து மக்களிடையே ஏற்பட்டுள்ள விழிப்புணர்வு காரணமாக, இது பெரிய முறையில் பிரபலமடைந்து வருகிறது, இது விவசாயிகளுக்கு பயனுள்ள முதலீடாக அமைகிறது.

அரோருட்:

கிழங்கு மருத்துவ குணங்களுக்காகவும், பசையம் இல்லாத கெட்டியாக்கும் முகவராகவும் ஆரோருட் மதிப்பிடப்படுகிறது. மற்ற கிழங்குகளை விட அதன் விளைச்சல் குறைவாக இருந்தாலும், ஆரோருட் ஆரோக்கிய உணவு சந்தைகளில் கவனத்தை ஈர்த்து வருகிறது. அதன் உயர் சந்தை மதிப்பு ஈடுசெய்கிறது, இது முக்கிய அல்லது சுகாதார உணர்வுள்ள சந்தைகளில் கவனம்

செலுத்தும் விவசாயிகளுக்கு ஏற்றதாக அமைகிறது.

பொருளாதார நம்பகத்தன்மை மற்றும் முதலீட்டு விருப்பங்கள்

கீழே உள்ள அட்டவணையில் (2022-23) கிழங்குபயிர்களின் விபரங்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. கேரளாவில் கிழங்கு பயிர்களின் பரப்பளவு, உற்பத்தி, சந்தை மதிப்பு, சாகுபடி செலவு மற்றும் மொத்த வருமானம்

முதலீட்டு வாய்ப்புகள்

மரவள்ளிக்கிழங்கு: குறைந்த உள்ளீடு செலவுகள் மற்றும் அதிக உற்பத்தித்திறன் கொண்ட மரவள்ளிக்கிழங்கு நடுத்தர முதல் பெரிய அளவிலான விவசாய நடவடிக்கைகளுக்கு ஏற்றது, உள்ளூர் நுகர்வு மற்றும் ஏற்றுமதிக்கான செயலாக்கம் ஆகிய இரண்டிலும் கவனம் செலுத்துகிறது.

சேனைக்கிழங்கு: அதன் மிதமான செலவுகள் மற்றும் சந்தை திறன்

பயிர்	பரப்பளவு (ஹெக்டேர்)	உற்பத்தி (டன்கள்)	சந்தை மதிப்பு (ரூ. லட்சம்)	சாகுபடி செலவு (ரூ. லட்சம்/ஹெக்டேர்)	மொத்த வருமானம் (ரூ. லட்சம்/ஹெக்டேர்)
மரவள்ளி	55713	2390395	478079	1.5-2.5	8.58
சர்க்கரை வள்ளி	150	2133	747	1.0-1.2	4.98
சேனைக்கிழங்கு	4486	241435	96574	9.0-12.0	21.53
வெற்றிலை வள்ளி	1236	37080	10753	1.5-2.5	8.70
சேப்பங்கிழங்கு	5185	58024	14506	1.0-1.5	2.80
சிறு கிழங்கு	848	12720	3816	1.5-2.0	4.50
அரோருட்	345	8625	3018	1.0-1.5	8.75

ஆதாரம்:

பொருளாதாரம் மற்றும் புள்ளியியல் துறை, கேரளா அரசு மற்றும் நூலாசிரியர்கள் மதிப்பீடு

கிழங்கு பயிர்களுக்கான

ஆகியவை உள்ளூர் சந்தைகளுக்கு கவர்ச்சிகரமானதாக அமைகிறது.

சர்க்கரை வள்ளிக்கிழங்கு: சிறு, குறு விவசாயிகளுக்கு உடமையாளர்களுக்கு, குறிப்பாக

சுகாதார உணர்வுள்ள நுகர்வோரை குறிவைப்பவர்களுக்கு ஏற்றது.

வெற்றிலை வள்ளி: அதிக விலை மற்றும் நீண்ட சேமிப்பு வாழ்க்கை உள்ள கிழங்கு, நீண்ட கால முதலீட்டிற்கான வளங்களைக் கொண்ட விவசாயிகளுக்கு ஒரு சிறந்த தேர்வாகும்.

சேப்பங்கிழங்கு: குறைந்த முதலீடு, நிலையான வருமானம் தரும் பயிர், இது பல்வேறு மண் வகைகளுக்கு ஏற்றது மற்றும் நிலையான வருமானத்தை அளிக்கிறது.

சிறு கிழங்கு: அதிக மகசூல் தரும் பருவகால பயிர், அதன் உழைப்பு மிகுந்த சாகுபடியை கையாள தயாராக உள்ள விவசாயிகளுக்கு ஏற்றது.

அ ரோ ரு ட் : மு க் கி ய சந்தைகளுக்கு பரிந்துரைக்கப்படுகிறது, குறிப்பாக உடல்நலம் அல்லது பசையம் இல்லாத தயாரிப்புகளில் கவனம் செலுத்துகிறது மற்றும் அங்கு தேவை அதிகரித்து வருகிறது.

பயிர் தேர்வு மற்றும் பல்வகைப்படுத்துதல்

வருவாயை அதிகரிக்க, சந்தை தேவை, மண் வகை மற்றும் கிடைக்கும் வளங்களின் அடிப்படையில் விவசாயிகள்

தங்களின் பயிர் இலாகாக்களை பல்வகைப்படுத்துவதை கருத்தில் கொள்ள வேண்டும். பின்வரும் பரிந்துரைகள் 2025க்கான சிறந்த தேர்வை வழிநடத்தும்:

பெரிய பண்ணைகள்: மரவள்ளிக்கிழங்கு மற்றும் சேப்பங்கிழங்கு, உள்ளூர் மற்றும் ஏற்றுமதி சந்தைகளுக்கு அணுகக்கூடிய பெரிய பண்ணைகளுக்கு சிறந்தது.

சிறு உரிமையாளர்கள்: இயற்கை வேளாண்மை அல்லது ஆரோக்கியம் உணர்வுள்ள வாடிக்கையாளர்களின் சந்தைகளை குறிவைப்பவர்களுக்கு சர்க்கரை வள்ளிக்கிழங்கு மற்றும் அரோருட் சிறந்தது.

பருவகால அதிக தேவையுள்ள பயிர்கள்: சிறு கிழங்கு (கூர்கா) மற்றும் சேப்பங்கிழங்கு ஆகியவை தகுந்த பருவங்களில் அதிக விலைக்கான சாத்தியத்துடன் நிலையான வருமானத்தை வழங்குகின்றன.

நீண்ட கால முதலீடுகள்: வெற்றிலை வள்ளி அதிக வருமானம் தருவதுடன், நீண்ட கால முதலீடு மற்றும் நிலையான விநியோகத்திற்கான வளங்களைக் கொண்ட விவசாயிகளுக்கு ஏற்றது.

முடிவுரை

கிழங்கு பயிர்கள் கேரளாவின் விவசாயத்துறையில் குறிப்பிடத்தக்க பங்களிப்பை வழங்குகின்றன, உணவுப் பாதுகாப்பு, வருமானம் மற்றும் பருவநிலை மாறுபாட்டிற்கு உறுதியளிக்கின்றன. கேரளாவின் உணவுப் பயிர்ப்பரப்பில் கணிசமான பங்கை உள்ளடக்கிய மரவள்ளிக்கிழங்கு, சேனைக்கிழங்கு மற்றும் சர்க்கரை வள்ளிக்கிழங்கு போன்ற கிழங்கு பயிர்கள் சிறு மற்றும் பழங்குடி விவசாயிகளுக்கு நம்பகமான வருவாயை வழங்குவதோடு மட்டுமல்லாமல் அவர்களின் உணவுமுறையையும் வளப்படுத்துகின்றன. கேரளாவின் பல்வேறு வளரும் நிலைமைகள், குறைந்த இடுபொருள்கள் தேவை மற்றும் வறட்சியைத் தாங்கும் தன்மை ஆகியவை நிலையான விவசாயத்திற்கு ஏற்றதாக

அமைகின்றன, குறிப்பாக உள்ளூர் மற்றும் சுகாதாரத்தை மையமாகக் கொண்ட சந்தைகளில் தேவை அதிகரித்து வருவதால். 2025 மற்றும் அதற்குப்பிறகு பொருளாதார ஸ்திரத்தன்மை மற்றும் உணவுப்பாதுகாப்பை அடையும் அதே வேளையில், அதிக மகசூல் தரும் சிறப்பு வாய்ந்த கிழங்குகளுக்கான தொலைதூர திட்டமிடல் கேரளா விவசாயிகளின் சந்தை தேவைகளை பூர்த்தி செய்ய உதவுகிறது.

மேலும் விவரங்களுக்கு:

முனைவர் ப. பிரகாஷ், விஞ்ஞானி, ஐ. சி. ஏ. ஆர் -மத்திய கிழங்கு பயிர்கள் ஆராய்ச்சி நிறுவனம், ஸ்ரீகாரியம், திருவனந்தபுரம்-695017, கேரளா. மின்னஞ்சல்: prakashiari@yahoo.com

கட்டுரையாளர்கள்:

முனைவர்கள்.

ப. பிரகாஷ், து. ஜெகநாதன், வீலா இம்மானுவேல்,

க. மு. செந்தில்குமார்

ஐ. சி. ஏ. ஆர் -மத்திய கிழங்கு பயிர்கள் ஆராய்ச்சி நிறுவனம், ஸ்ரீகாரியம், திருவனந்தபுரம் 695017, கேரளா, மின்னஞ்சல்: prakashiari@yahoo.com

பட்டு வளர்ப்பு

மல்பெரி பட்டுப்புழு வளர்ப்பு

உலகளவில் இந்தியா பட்டுப்புழு வளர்ப்பதில் இரண்டாவது இடத்திலும் இந்திய அளவில் தமிழ்நாடு நான்காவது இடத்திலும் உள்ளது. தமிழகத்தில் காஞ்சிபுரம் மாவட்டம் பட்டு உற்பத்தியில் முதல் இடத்தில் உள்ளது. இங்கு அதிகளவில் மல்பெரி, தசார், எரி, முகா போன்ற பட்டுப்புழுக்கள் வளர்க்கப்படுகிறது. இந்தியா மட்டுமே நான்கு வகையான பட்டுப்புழுக்களையும் வளர்க்கும் ஒரே நாடாகும் .இதில்

அதிகளவில் மக்களை ஈர்த்த பட்டு வெண்பட்டாகும் . இதன் முக்கியத்துவம், உற்பத்தி மற்றும் அறுவடை முறைகளை பற்றி இக்கட்டுரையில் காண்போம்.

மல்பெரி பட்டு புழு:

மல்பெரி பட்டுப்புழுவானது (*Bombyx mori*) பாம்பிசிடே என்னும் குடும்பத்தை சேர்த்தது. இந்த புழு மல்பெரி இலைகளை மட்டுமே உட்கொள்ளும் அதனால்தான் இதற்கு மல்பெரி

பட்டுப்புழு என்ற பெயர் வந்தது. இந்த புழுவானது முட்டையிலிருந்து வெளிவந்ததும் இளம் மஞ்சள் நிறத்திலும் நன்கு வளர்ந்த புழு வெள்ளை நிறத்திலும் காணப்படும். இது கட்டும் கூடானது முட்டை வடிவில் வெள்ளையாக இருக்கும். இதில் உற்பத்தியாகும் நூலானது 1500 மீட்டர் வரை நீலமுடையதாக இருக்கும்.



மல்பெரி செடி வளர்ப்பு:

மல்பெரிசெடிகளை வளர்க்க 800 சதுர அடி நீளமே போதுமானது. இந்த இடத்தில் 6x3 அடி அல்லது 8x4 அடி என்ற இடைவெளியில் பயிர்களை நடவு செய்யவேண்டும்

.இந்த இடைவெளியானது நல்ல காற்றோட்டத்தையும், சத்தான பயிர் வளர்ப்பையும் மேற்கொள்ள உதவும். பயிர் நடவு செய்து 10 வாரங்களுக்கு பிறகு இலைகளை அறுவடை செய்யலாம் அல்லது ஒட்டு மொத்த குச்சியையும் செடியிலிருந்து அறுத்து உணவாக்கலாம். மல்பெரியில்



மாவுப்புச்சி மற்றும் இலைகளை உறிஞ்சும் பூச்சிகளை அதிகமாக தாக்கும்.

இதனை கட்டுப்படுத்த “நூவான்” என்னும்



பூ ச்சி க் கெ கால் லி யை பயன்படுத்தலாம் .

மல்பெரி பட்டுப்புழு வளர்ப்பு :



பட்டுப்புழு வளர்ப்பிற்கு “ஒரு இலை, ஒரு புழு” என்ற வாசகம் உள்ளது. அதாவது ஒரு புழுவிற்கு ஒரு இலை என்ற விகிதத்தில் உணவளித்தல். பட்டுப்புழு வளர்ப்பிற்கு மொத்தமாக தேவைப்படும் காலம் 21 நாட்கள் ஆகும். இதில் 16 நாட்கள் உணவருந்துவதிலேயே கழித்துவிடும். மீதம் இருக்கும் 5 நாட்கள் கூடு கட்டும் .16 நாட்களில் முதல் 10 நாட்கள் 20% உணவையே உட்கொள்ளும். அடுத்த 6 நாட்கள் 80% உணவை விரியத்துடன் உட்கொள்ளும்.

21- ஆம் நாள் அந்த கூடுகளை கொதிக்கும் நீரில் கொட்டி உள்ளே

இருக்கும் புழுவை கொண்டு விடுவார்கள். பின்னர் அதிலிருந்து பட்டு நூலை தனியாக பிரித்து எடுப்பார்கள். இந்த நூலானது பளபளப்பாக வெள்ளை நிறத்தில் இருக்கும் மற்றும் மதிப்புக் கூட்டிற்காக நெசவாளர்களிடம் அனுப்பப்படும்.

பட்டுப்புழு வளர்ப்பிற்காக அரசு சார்ந்த திட்டங்கள் மற்றும்

மானியங்கள்(2025-2026):

மாநில அரசு மானியங்கள்:

1) விரிய இரக மல்பெரி நடவு செய்ய உதவியளித்தல்: மானியம்:75% தொகை: ரூ.10500/- வழங்கப்படும்

2)தனி பட்டுப்புழு வளர்ப்பு மனைக்கட்ட உதவியளித்தல்: மானியம்:30% தொகை ரூ.1,20,000/- வழங்கப்படும்

3)நவீன புழுவளர்ப்பு தளவாடங்கள் மற்றும் பண்ணை உபகரணங்கள் கொள்முதல் செய்து விவசாயிகளுக்கு வழங்குதல்: மானியம்:75%தொகை:ரூ.52,500/-

வழங்கப்படும்

4) மாநில மற்றும் மாவட்ட அளவில் சிறந்த பட்டு விவசாயிகளுக்கு ரொக்கப்பரிசு வழங்குதல்

மாநில மற்றும் மாவட்ட அளவில் வெண்பட்டு உற்பத்தியில் சிறந்து விளங்கும் பட்டு விவசாயிகளுக்கு ஊக்குவிக்கும் வகையில் ரொக்கப் பரிசுத் தொகை வழங்கப்படும்.

தகுதி :

1. நடவு பரப்பு சூ குறைந்தபட்சம் 1 ஏக்கர் 2.கணக்கீடு செய்யப்படும் ஆண்டில் ஒரு ஏக்கரில் அதிகப்படியான புழுவளர்ப்புகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு நல்ல பட்டுகூடு அறுவடை செய்திருத்தல் வேண்டும்.

5) மாநில அளவில் சிறந்த பட்டு நூற்பாளர்களுக்கு (பலமுனை மற்றும் தானியங்கி பட்டு நூற்பாளர்கள்) ரொக்கப் பரிசு வழங்குதல்.

மத்திய அரசு மானியங்கள்:

1)பெரிய அளவிலான இளம்புழுவளர்ப்புமையம் அமைக்க உதவியளித்தல்: மானியம்:70-90% தொகை: ரூ.10,80,000/- வழங்கப்படும்

2)பட்டு பல்நோக்கு மையம் அமைக்க உதவியளித்தல்: மானியம்:75-90% தொகை: ரூ.1,57,500/- வழங்கப்படும்

3) பட்டு முறுக்கேற்றும் நிறுவிட உதவியளித்தல்: மானியம்:75-90% தொகை: ரூ.8,76,960/- வழங்கப்படும்

4) தானியங்கி பட்டு நூற்பு அலகுகள் நிறுவிட உதவியளித்தல் (200 முனைகள்) மானியம் :75-90% தொகை : அலகு மதிப்பு ரூ.79,83,000/- ல் பழங்குடியினர் மற்றும் தாழ்த்தப்பட்டோர்க்கு ரூ.71,84,700/- மற்றும் பொது பிரிவினருக்கு ரூ.59,87,250/- வழங்கப்படும்.

5) தானியங்கி பட்டு நூற்பு அலகுகள் நிறுவிட உதவியளித்தல் (400 முனைகள்) மானியம்: 75-90% தொகை::அலகு மதிப்பு ரூ.1,41,02,200/- ல் பழங்குடியினர் மற்றும் தாழ்த்தப்பட்டோர்க்கு ரூ.1,26,91,800/- மற்றும் பொதுபிரிவினருக்கு ரூ .1,05,76,500/- வழங்கப்படும்

6) பலமுனை பட்டு நூற்பு அலகுகள் நிறுவிட உதவியளித்தல் (10 ஏனங்கள்) மானியம்:75-90% தொகை: அலகு மதிப்பு

ரூ.16,74,800/- ல் பழங்குடியினர் மற்றும் தாழ்த்தப்பட்டோர்க்கு ரூ.15,07,320/- மற்றும் பொது பிரிவினருக்கு ரூ.12,56,100/- வழங்கப்படும்.

7) விவசாயிகள் அளவில் மல்பெரி நாற்றங்கால் அமைக்க உதவியளித்தல் மானியம்:75-90% தொகை: அலகு மதிப்பு ரூ.1,50,000 ல் பழங்குடியினர் மற்றும் தாழ்த்தப்பட்டோர்க்கு ரூ.1,35,000/- மற்றும் பொதுபிரிவினருக்கு ரூ.1,12,500/- வழங்கப்படும்.

8) தானியங்கி ரூப்பியான் பட்டு நாற்பு அலகுநிறுவிட உதவியளித்தல் மானியம்: அலகு தொகை ரூ.38,69,744/- ல் பழங்குடியினர்

மற்றும் தாழ்த்தப்பட்டோர்க்கு ரூ.34,62,770/- மற்றும் பொது பிரிவினருக்கு ரூ.29,02,308/- வழங்கப்படும் .

வேளாண் துறையில் பட்டுப்புழு உற்பத்தி மட்டுமே நிரந்திர மாதாந்திர வருமானத்தை வழங்கக்கூடியதாகும் . தமிழ்நாட்டில் பல்வேறு விவசாயிகள் பட்டுப்புழு உற்பத்தியில் ஆர்வம் காட்டி வருகின்றனர் . அரசு வழங்கும் மானியங்களை சரியான முறையில் பயன்படுத்தினால் அனைத்து விவசாயிகளுக்கும் நல்ல வருமானம் அமைய வழிவகுக்கும்.

கட்டுரையாளர்கள்:

ரி. ஹப்ஷா

நான்காம் ஆண்டு வேளாண் இளம் அறிவியல் மாணவி
பிஜிபி வேளாண்மை அறிவியல் கல்லூரி
நாமக்கல் மாவட்டம்.
மின்னஞ்சல்: hafsharizwan28@gmail.com

நெல்

நெல் சாகுபடியில் இயந்திரமயமாக்கல்

முன்னுரை

இந்தியா ஒரு விவசாய நாடு, இங்கு பாரம்பரிய முறைகள் மூலம் விவசாயம் பெரிய அளவில் செய்யப்படுகிறது, பல நூற்றாண்டுகளாக நம்நாட்டில் விவசாயம் ஒரு முக்கியத் தொழிலாக உள்ளது, அதே நேரத்தில் அது உணவுத் தேவைகளை பூர்த்தி செய்கிறது. ஆனால், பெருகிவரும் மக்கள்தொகைக்கு உணவுப் பாதுகாப்பை வழங்க, தற்போது

பாரம்பரிய விவசாய முறைகளைத் தாண்டி நவீன முறைகளைக் கடைப்பிடிக்க வேண்டிய நிலை ஏற்பட்டுள்ளது. மாறிவரும் நவீன உலகிற்கு ஏற்ப, வேளாண் தொழிலை அடுத்தகட்டத்திற்கு கொண்டு செல்ல, அடிப்படை விவசாயிகளை லாபம் அள்ளிச் செல்லும் விவசாயிகளாக மாற்ற, வேளாண்மையில் இயந்திரமயமாக்கல் இன்றியமையாததாகிறது. விவசாயத்தில் இயந்திரங்கள்

மற்றும் உபகரணங்களைப் பயன்படுத்துவதையே வேளாண்மை இயந்திரமயமாக்கல் என்கிறோம். இது பயிர், கால்நடை உற்பத்தி, மீன் வளர்ப்பு மற்றும் தேனீ வளர்ப்பு ஆகியவற்றை உள்ளடக்கிய விவசாய உற்பத்தியை அடைய கருவிகள் மற்றும் இயங்கும் இயந்திரங்கள் மற்றும் உபகரணங்களின் பயன்பாட்டை உள்ளடக்கியதே ஆகும்.

இதன் மூலம், விவசாய நடவடிக்கைகளை சரியான நேரத்தில் மேற்கொள்வதோடு, சாகுபடிச் செலவையும் குறைக்கலாம். குறைந்துவரும் பண்ணை வேலையாட்கள், பெருகிவரும் மக்கள் தொகை, பொருளாதாரப் பற்றாக்குறை, நேரப் பற்றாக்குறை, கணிக்க முடியாத தட்பவெப்ப நிலை உள்ளிட்ட காரணிகளால் வேளாண் துறையில் இயந்திர மயமாக்குதல் என்பது அவசியமாகிறது.

இயந்திரமயமாக்கலின்

தேவை :

உணவுக்கான உலகளாவிய தேவை அதிகரித்து வருவது வேளாண்மைக்கு ஒரு மிகப் பெரிய சவாலாக இருக்கிறது.

நவீன வேளாண்மையே உணவுத் தேவையை பூர்த்தி செய்ய முக்கிய பங்காற்றுகிறது. நவீன வேளாண்மையில் இயந்திர மயமாக்கல் உற்பத்தித்திறனை மேம்படுத்துகிறது மற்றும் மனித உழைப்பின் தேவையையும், சாகுபடி செலவையும் குறைக்கிறது.

இயந்திரமயமாக்கலால், வேளாண் தொழிலாளியின் பாதுகாப்பு உறுதி செய்ப்படுகிறது, விளைபொருட்களின் தரம் மற்றும் மதிப்புக்கூட்டல் மேம்பாடுகளுக்கும் உதவுகிறது. உற்பத்தி மற்றும் உற்பத்தித் திறனை அதிகரிக்க திறமையான இயந்திரங்கள் உதவுகின்றன. அதாவது பயிர் செய்வதில் நிலப் பண்படுத்துதல், விதைத்தல், நீர்ப்பாசனம், களையெடுத்தல், உரமிடுதல், களைக் கொல்லி, பூஞ்சாணக் கொல்லி மற்றும் பூச்சிக்கொல்லிகள் தெளித்தல் மற்றும் அறுவடை செய்தல், பல நவீன இயந்திரங்கள் மற்றும் நடவடிக்கைகள் விஞ்ஞானத்தால் வழங்கப்பட்டுள்ளன. இதன் மூலம் விவசாயத்தில் பல பயிர் விவசாயம் சாத்தியமாவதால், விவசாயிகள் தன் வாழ்வாதாரத்தையும், வாழ்க்கை முறையையும் மேம்படுத்திக் கொள்ளலாம்.

நம் நாட்டு வேளாண்மைக்குத் தகுந்தவாறு பல்வேறு ஆராய்ச்சி நிறுவனங்கள், வேளாண்மைப் பல்கலைக்கழகங்கள் மற்றும் தனியார் நிறுவனங்களின் வாயிலாக பெரும்பாலான விவசாய கருவிகள் உருவாக்கப்பட்டுள்ளன. உழவு முதல் அறுவடை பின் நேர்த்தி வரை செய்ய பல்வேறு இயந்திரங்கள் மற்றும் கருவிகள் உருவாக்கப்பட்டு, அரசாங்கத்தின் மூலம் விவசாயிகளுக்கு மானிய விலையில் தரப்பட்டு வேளாண் உற்பத்தி செலவு குறைக்கப்பட்டுள்ளது.

இன்றைய நிலையில், இந்தியாவில் 7.5 லட்சம் நீர் இறைக்கும் பம்புகளும், 6 லட்சம் டிராக்டர்களும், 60,000 பவர் டில்லர்களும், 4 லட்சம் கதிரடிக்கும் இயந்திரங்களும், 4.5 லட்சம் தெளிப்பான்களும், 4,000 கூட்டு அறுவடை இயந்திரங்களும் என ஆண்டு ஒன்றுக்கு உற்பத்தி செய்யப்பட்டு விற்பனைக்கு வருவதாக புள்ளிவிபரங்கள் தெரிவிக்கின்றன. உழவிற்கு பயன்படும் கருவிகள், விதை விதைக்கும் கருவிகள், களை மற்றும் இடை உழவு கருவிகள், பயிர் பாதுகாப்பு கருவிகள், அறுவடை கருவிகள், அறுவடைக்கு பின் செய்நேர்த்தி கருவிகள் ஆகியவை

செயல்பாட்டில் உள்ளன.

மேலும் நன்செய் நிலங்களில், நேரடி நெல் விதைக்கும் கருவி, இறவையில் டிராக்டர் கொத்துக் கலப்பையுடன் இணைந்த விதை விதைக்கும் கருவி, நாற்று நடவு இயந்திரம், கொரியாவகை நடந்து இயக்கும் நடவு இயந்திரம், நெற்பயிரில் களை எடுக்கும் கருவி, விசை களையெடுப்பான், இன்ஜினால் இயங்கும் நெல் அறுவடை இயந்திரம், ஒன்றுபட்ட நட்டு அறுவடை செய்யும் இயந்திரம் ஆகியன செயல்பாட்டில் உள்ளன.

மானாவாரி சாகுபடிக்கேற்ற கருவிகளை தவிர இன்னும் பலப்பல இயந்திரங்கள், கருவிகள் கண்டுப்பிடிக்கப்பட்டு விவசாயிகள் இயந்திரமயமான விவசாயத்தை மேற்கொண்டு முன்னேற்றம் பெறலாம்.

நெல் சாகுபடியில் இயந்திரமயமாக்கல்

நெல் என்பது அதிக உழைப்பு தேவைப்படும் ஒருபயிர், இதற்கு அதிக உழைப்பு தேவைப்படுகிறது. நெல் சாகுபடி செய்வதற்கு தொழிலாளர் தேவை அதிகம். அதாவது நாற்றுநடவு (38%), களையெடுத்தல் (19%) மற்றும் அறுவடை மற்றும் கதிரடித்தல்

(32%) வரை உள்ளது. எனவே நெல் சாகுபடியில் தொழிலாளர் தேவையைக் குறைக்க இயந்திரமயமாக்குவது இன்றியமையாததாகிறது.

டிராக்டர், பவர்டிஸ்டர், நெல்நாற்று நடும் இயந்திரம், கோனோவீடர், பவர்ஸ்ப்பிரேயர், கம்பைன் ஹார்வெஸ்டர், த்ரெஷர் போன்ற கருவிகளைப் பயன்படுத்துவதால் இந்தியாவில் நெல் சாகுபடியில் இயந்திரமயமாக்கல் அதிகரித்து வருகிறது. டிராக்டர்கள், நெல்நாற்று நடும் இயந்திரங்கள், கம்பைன் ஹார்வெஸ்டர்கள் மற்றும் த்ரெஷர்களின் அதிக விலை காரணமாக, பெரும்பாலான விவசாயிகள் கடன்கள் கிடைத்தாலும் அந்த இயந்திரங்களை வாங்க முடியவில்லை, அதற்கு பதிலாக அவர்கள் அந்த இயந்திரங்களை வாடகைக்கு பயன்படுத்துகின்றனர். அதிக வாடகை கட்டணம், சரியான நேரத்தில் இயந்திரங்கள் கிடைக்காததுமற்றும் தொழிலாளர் கிடைக்கும் தன்மை காரணமாக சில விவசாயிகள் இன்னும் தங்கள் நெல் பண்ணைகளை இயந்திரமயமாக்கத் தயங்குகிறார்கள்.

தற்போதைய

இயந்திர

மயமாக்கப்பட்ட விவசாயத்தில் டிராக்டர்கள், லாரிகள், கூட்டுஅறுவடை இயந்திரங்கள், எண்ணற்ற வகையான பண்ணைக் கருவிகள், விமானங்கள் மற்றும் டிரோன் (வான் வழி பயன்பாட்டிற்கு) மற்றும் பிற வாகனங்கள் ஆகியவை உள்ளது. துல்லியமான விவசாயம் விளைச்சலை அதிகரிக்க செயற்கைக்கோள் படங்கள் மற்றும் செயற்கைக்கோள்வழி செலுத்தல் (ஜிபிஎஸ் வழிகாட்டுதல்) ஆகியவற்றுடன் இணைந்து கணினிகளைப் பயன்படுத்துகிறது. புதிய டிஜிட்டல் உபகரணங்கள் நோயறிதல் மற்றும் முடிவெடுப்பதை தானியங்கி முறையில் செய்ய மோட்டார் பொருத்தப்பட்ட இயந்திரங்கள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

நெல் சாகுபடியில் இயந்திரமயமாக்கலின் தற்போதைய நிலை நிலம் தயாரிப்பதற்கு 60%, நடவுக்கு 5%, நீர்ப்பாசனம் செய்ய 50%, உரமிடுவதற்கு பயன்பாடு 25%, அறுவடை செய்ய 3% மற்றும் கதிரடிக்கும் பணிக்கு 20% இயந்திர மயமாக்கப்பட்டுள்ளன. விரும்பிய அளவிலான இயந்திரமயமாக்கலை அடைய, நடவு மற்றும் அறுவடை நேரங்களில் இயந்திரமயமாக்கலை

ஊக்குவிப்பதற்கு அதிக முக்கியத்துவம் கொடுக்கப்படுகிறது.

நெல் சாகுபடிக்கான பண்ணை இயந்திரங்கள் பவர் டில்லர்

நாட்டின் விவசாய மக்கள் தொகையில் பெரும் பகுதியினர் சிறு மற்றும் குறு பிரிவுகளைச் சேர்ந்தவர்கள். பயன்பாட்டு ரீதியாக, பவர் டில்லர்கள் வயல்களில் டிராக்டர்களைப் போலவே பல செயல்பாடுகளைச் செய்ய முடியும் மற்றும் சிறிய வயல்களுக்கு மிகவும் பொருத்தமானதாகும். டிராக்டருடன் ஒப்பிடும்போது இது மலிவானது என்பதால் குறு மற்றும் சிறு விவசாயிகள் அதை வாங்க முடியும், மேலும் அரசாங்கம் 40,000-90,000 வரை மானியம் வழங்குகிறது. பெரும்பாலான விவசாயிக்கு சிறிய அளவிலான நிலம் இருப்பதால், நாட்டின் பிற பகுதிகளுடன் ஒப்பிடும்போது இந்தியாவில் பவர் டில்லர்களின் ஊடுருவல் தெற்கு மற்றும் கிழக்கு இந்தியாவில் அதிகமாக உள்ளது. இது 12 ஹெசுபி சுயமாக இயக்கப்படும் இயந்திரமாகும், ஏனெனில் இது குறுகிய திருப்பங்களை எடுக்க முடியும். இது சேற்றடிக்கும் ரோட்டேவேட்டர்,

நிலம் தயாரிப்பதற்கான கருவிகளின் தொகுப்புடன் வருகிறது, மேலும் இது பம்பிங், கதிரடித்தல் மற்றும் பண்ணை போக்குவரத்து போன்ற செயல்பாடுகளுக்கும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஒரு ஹெக்டேரை உழவு செய்ய சுமார் 5 மணிநேரம் ஆகும். இதன் விலை தோராயமாக 1 முதல் 1.5 லட்சம் வரை இருக்கும்.

டிராக்டர்

உலக உற்பத்தியில் 50% உடன் இந்தியா உலகின் மிகப்பெரிய டிராக்டர் உற்பத்தியாளராக உள்ளது; இது உலகின் மிகப்பெரிய டிராக்டர் சந்தையாகவும் உள்ளது. டிராக்டர்கள் இரண்டு சக்தி வரம்புகளில் கிடைக்கின்றன. சிறிய சக்தி வரம்பு டிராக்டர் நெல் சாகுபடிக்காக வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. இது நான்கு சக்கர டிரைவ் கொண்ட ஒரு இலகு ரக டிராக்டர் ஆகும், இது ரோட்டேவேட்டருடன் சேற்றடிக்க பயன்படுத்தப்படுகிறது. இது ஒரு சிறிய திருப்ப ஆரம் கொண்டது. இந்த டிராக்டரின் எடை குறைவாக இருப்பதால் போக்குவரத்து திறன் சிக்கலைத் தவிர்க்கலாம். இது 2.5-3 மணி நேரத்தில் ஒரு ஹெக்டேரை உழவு செய்ய உதவுகிறது.

டிரம் விதைப்பான்

ஒரு வரிசை விதைப்பான் (டிரம் விதைப்பான் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது) முளைப்பதற்கு முன் நெல் விதைகளை வரிசைகளில் 20 செ.மீ அல்லது 25 செ.மீ இடைவெளியில் விதைக்கிறது. இந்த கருவியை பயன்படுத்துவதன் மூலம் சாகுபடி செலவில் 35% வரை சேமிக்கலாம்.

நெல் நடவு இயந்திரம்

உசல் எஞ்சின் மூலம் இயக்கப்படும் இது ஒரு சுயமாக இயக்கப்படும் இயந்திரம் சீரான இடைவெளி மற்றும் பயிர்களின் எண்ணிக்கைகளை காக்கிறது. சரியான பயிர் இடைவெளி தாவரங்களின் சீரான வளர்ச்சியை உறுதி செய்கிறது மற்றும் களையெடுத்தல் (இயந்திர களையெடுத்தல்), தெளித்தல் மற்றும் உரமிடுதல் செயல்பாடுகளை மிகவும் திறமையாகவும் எளிதாகவும் செய்ய உதவுகிறது. இது சீரான ஆழத்தில் நடவு செய்வதற்கும் நாற்றுகளை விரைவாக மீட்டெடுப்பதற்கும், வீரியமான வளர்ச்சிக்கும் உதவுகிறது. இந்த இயந்திரம் தொழிலாளர் தேவையில் சுமார் 40% குறைக்கிறது. இதற்கு பாய் வகை நாற்றங்கால்

தேவைப்படுகிறது, இதன் மூலம் விதை விகிதம் மற்றும் நாற்றங்கால் வளர்ப்பின் செலவு குறைக்கிறது. இது நெல் தீவிரப்படுத்தும் முறையை (SRI) பெரிய அளவில் ஊக்குவிப்பதற்கும் உதவுகிறது.

கோனோ வீடர்



நெல்லில் களையெடுப்பதற்கு கோனோ களையெடுப்பான் மிகவும் பொருத்தமான கருவி ஆகும். கையால் களையெடுப்பதை விட இயந்திர களையெடுப்பு மட்டுமே தாவர உயரத்தை அதிகரித்து தானிய விளைச்சலை 10.9% அதிகரித்தது. களையெடுப்பான் ஒவ்வொரு இரண்டு வரிசைகளுக்கும்

இடையில் செங்குத்தாகவும் கிடைமட்டமாகவும் முன்னும் பின்னும் நகர்த்தப்படுகிறது. காற்றோட்டம் மற்றும் வேர் கத்தரித்தல் ஆகியவற்றை அதிகரிப்பதோடு மட்டுமல்லாமல், களைகளை பசுந்தாள் உரமாக இடத்திலேயே சேர்ப்பதையும் இது எளிதாக்குகிறது. நெல்லில் கையால் கோனோ களையெடுப்பு என்பது அதிக ஆற்றல் தேவைப்படும் ஒரு சலிப்பான வேலை. சக்தியால் இயங்கும் களையெடுப்பான் உருவாக்கத்தின் மூலம் இந்தப் பிரச்சினை தீர்க்கப்பட்டுள்ளது. SRI-முறையில் கோனோ களையெடுப்பான் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படலாம்.

பவர் ஸ்ப்ரேயர்

தெளிப்பான் என்பது திரவத்தை தெளிக்கப் பயன்படும் ஒரு கருவி. நெல் வயலில், களைக்கொல்லிகள், பூச்சிக்கொல்லிகள் மற்றும் உரங்களை நெல் பயிர்களுக்கு தெளிக்க பவர் ஸ்ப்ரேயர் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

கம்பைன் ஹார்வெஸ்டர்

இது ஒரு சுயமாக இயக்கப்படும் இயந்திரம், இது வயலில் இருந்து விளைபொருட்களை வெட்டி, கொண்டு சென்று, கதிரடித்து,



சுத்தம் செய்து, பைகளில் அடைக்கிறது. இது நீர் தேங்கிய பயிரை கூட அறுவடை செய்ய உதவுகிறது. சக்கரம் மற்றும் சங்கிலி இணைப்புகளுடன் உள்ளது. சங்கிலி இணைப்பு குறைந்த திருப்பு ஆரம் கொண்டிருப்பதன் மூலம் அதிக சூழ்ச்சித்திறனைக் கொண்டுள்ளது. ஒரு மணி நேரத்தில் 0.8-1.2 ஹெக்டேர் நெல் அறுவடை செய்யலாம். ஒருங்கிணைந்த அறுவடையைப் பயன்படுத்துவது சரியான நேரத்தில் நெல் அறுவடையை உறுதி செய்யும். அறுவடையின் உச்ச நேரத்தில், தொழிலாளர் கிடைப்பது ஒரு பெரிய பிரச்சனையாக அறுவடை தாமதப்படுவதால் வயலில் தானியங்களின் இழப்பு அதிகமாகிறது.

த்ரெஷர்

பாரம்பரிய நெல் கதிரடிக்கும் முறையில் காளைமாடுகளை

கொண்டு மிதிப்பது அல்லது டிராக்டர்களை கொண்டு செய்யப்படுகிறது. இந்த முறையில் அதிக எண்ணிக்கையிலான கதிரடிக்கப்படாத நெல் காரணமாக அதிக மகசூல் இழப்பை ஏற்படுத்துகிறது, மேலும் இதற்கு அதிக நேரமும் மனித உழைப்பும் தேவைப்படுகிறது. எனவே, இந்த பாரம்பரிய முறையை டீசல் அல்லது மின்சாரம் மூலம் இயக்கப்படும் கதிரடி இயந்திரங்களைக் கொண்டு மாற்றுவது மகசூல் இழப்பைக் குறைப்பதோடு, உழைப்பு, செலவு மற்றும் நேரத்தையும் மிச்சப்படுத்துகிறது.

மேம்படுத்தப்பட்ட

நெல்நடவு இயந்திரம்

நெல்நடவு என்பது ஒரு மெதுவான மற்றும் கடினமான செயல்முறையாகும், இது பொதுவாக கைகளால், ஒரு நேரத்தில் ஒரு செடியால் செய்யப்படுகிறது. நடவு இயந்திரங்கள் செயல்முறையை கணிசமாக விரைவுபடுத்தலாம், தொழிலாளர் செலவுகளை மிச்சப்படுத்தலாம் மற்றும் பயிர் வயலில் இருக்கும் நேரத்தைக் குறைக்கலாம், இதன் மூலம் நீர்பயன்பாடு மற்றும் மீத்தேன்

வெளியேற்றத்தையும் குறைக்கலாம். சிறிய, இரண்டு வரிசைகையால் இயக்கப்படும் இயந்திரங்கள் முதல் எட்டு வரிசை சுய-ஒட்டுநர் அலகுகள் வரை பல்வேறுவகையான இயந்திரங்கள் உள்ளது. அவை ஒரே நேரத்தில் உரத்தை விதையுடன் இடுவதற்கு உதவுகிறது.

ட்ரோன்கள்



இன்றைய காலகட்டத்தில் விவசாயத்தில் டெக்னாலஜி என்பது தவிர்க்க முடியாதாகிவிட்டது. இதற்கு முக்கிய காரணம் ஆட்கள் பற்றாக்குறை மற்றும் உரங்கள், பூச்சி விரட்டிகள் சரியான நேரத்திற்கு பயிர்களுக்கு கொடுக்க முடியாத சூழ்நிலையால் ட்ரோன்களை பயன்படுத்துவது இன்றியமையாததாகிறது. இது தேவை - அடிப்படையிலான துல்லியமான மற்றும் பயிர் இடுபொருட்கள் கவனம் செலுத்தும்

திறனைக் கொண்டுள்ளது, இது இடுபொருட்கள் பயன்பாட்டு திறனையும் விவசாயிகள் பாதுகாப்பையும் நேரடியாக மேம்படுத்தும், அதே நேரத்தில் இது ஒட்டுமொத்த செலவையும் விவசாயிகளுக்கு குறைக்கும். சாதாரண தெளிப்பான்களை பயன்படுத்தும்போது நேர விரயம் அதிகமாகிறது . மேலும் மருந்து தெளிக்கும்போது விவசாயிகள் பூச்சிக்கொல்லியுடன் நேரடி தொடர்பில் இருப்பார்கள். அதுவே நாம் ட்ரோன் தொழில் நுட்பத்தை பயன்படுத்தும் போது அறவே அது தடுக்கப்படுகிறது. ட்ரோன்கள் மூலம் தெளிக்கும் போது காலநிலை மாற்றங்களை சமாளித்து எதிர்கால வேளாண் உற்பத்தி தேவைகளை பூர்த்தி செய்ய முடிகிறது. ட்ரோன் மூலம் மருந்து மற்றும் உரம் தெளிக்க ஒரு ஏக்கருக்கு 10 நிமிடம் மட்டுமே தேவைப்படுகிறது. மேலும் 90% தண்ணீர் உபயோகத்தையும், 40% பூச்சிக்கொல்லி மருந்தின் அளவையும் கணிசமாக குறைக்க நம்மால் முடியும். ட்ரோன் மூலம் பயிர்களுக்கு சரியான அளவில் சீராக மருந்து தெளிக்கப்படுவதால் பயிர்களின் வளர்ச்சி நன்றாக இருக்கிறது. மேலும்

துல்லியமாகவும், வேகமாகவும் மருந்துதெளிக்கமுடிகிறது. ட்ரோன் மூலம் தெளிக்கும் போது, நிலத்தில் ரசாயனங்களை சரியான அளவில் முறையாக பயன்படுத்துவதால் விவசாயிகளின் உற்பத்தி செலவு குறைகிறது, லாபம் அதிகரிக்கிறது. இந்த தொழில்நுட்பத்தின் மூலம் மரங்கள், செடிகள், பந்தல் கொடிகளுக்கும் மருந்து தெளிக்கலாம். மேலும் சவாலான மலைச்சரிவுகள், மனிதர்கள் நுழைய முடியாத பகுதிகளில் குறிப்பாக கரும்பு, மரவள்ளிக்கிழங்கு போன்ற அடர்த்தியான பயிர்களில் ட்ரோன் மூலம் விரைவில் மருந்து தெளிக்கலாம். வேலையாட்கள் பற்றாக்குறையால் குறித்த நேரத்தில் மருந்து தெளிக்க முடியாத நிலையை இந்த ட்ரோன் தொழில்நுட்பம் நீக்குகிறது மற்றும் காலத்தே பயிர்சாகுபடிப் பணிகளை மேற்கொள்ள முடியும்.

ட்ரோன்களை செயல்படுத்துவது ஒரு சிறப்பு திறன் ஆகும் என்பதால் கிராமப்புறங்களில் வேலைவாய்ப்பை உருவாவதற்கு உதவுகிறது. விவசாய பயன்பாட்டிற்கு நிலையான இறக்கை ட்ரோன்கள் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

விவசாயத்தில் ட்ரோன்களின் முக்கிய பயன்பாடுகள்

- பூச்சிக் கொல்லிகள், களைக்கொல்லி இரசாயனங்கள் தெளிப்பதற்கு
- பயிரில் நோய்கள் மற்றும் பூச்சிகள் பரவுவதை ஆய்வு செய்து தடுப்பதில் உதவுகிறது.
- பண்ணைகளின் புவியியல் இருப்பிடத்தை அறிதல்
- திரவ மற்றும் திட உரங்களை தெளிப்பதில்
- பயிர் எச்சங்கள் மற்றும் குச்சிகளை அகற்ற கரிம இரசாயனங்கள் தெளிப்பதில்
- பாசனத்தில் வயல்களிலும் காடுகளிலும் விதைகளைத் தூவுவதில்

நெல் கதிர் அடிப்பான்

இந்த கதிரடிப்பானைக் கொண்டு கதிரடிக்கும்போது 7% அதிக நெல் கதிர்களில் இருந்து பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது.

முடிவுரை

நாட்டின் காலநிலை, நிலப்பரப்பு, சுற்றுச்சூழல் அமைப்பு, கலாச்சாரம், உணவுப்பழக்க

வழக்கங்கள், சமூக வழக்கம் மற்றும் சமூகப் பொருளாதாரநிலை ஆகியவற்றில் உள்ள மிகப்பெரிய பன்முகத்தன்மையே இந்திய விவசாயத்தை தனித்துவமாக்குகிறது. இந்த பன்முகத் தன்மை இருந்த போதிலும், இந்திய விவசாயம் பல தசாப்தங்களாக நாட்டின் பொருளாதாரத்தின் முதுகெலும்பாகத் தொடர்கிறது. இருப்பினும், சமீபத்திய ஆண்டுகளில், மக்கள்தொகை விவசாயத்தைச் சார்ந்துள்ளது மற்றும் உள்நாட்டு உற்பத்தியில் விவசாயத்தின் பங்களிப்பு குறைந்து வருகிறது. மகசூல் தேக்கம் மற்றும் அதிகரித்துவரும் உற்பத்தி செலவு நாட்டின் உணவு மற்றும் வாழ்வாதார பாதுகாப்பை மேலும் அச்சுறுத்துகிறது. பண்ணை இயந்திர மயமாக்கல் உற்பத்தி செலவைக் குறைப்பதைத் தவிர உற்பத்தித் திறனை அதிகரிக்கவும் வாய்ப்புள்ளது. பன்முகப்படுத்தப்பட்ட பயிர்முறை, சிறிய நிலத்தை வைத்திருப்பது, விவசாயிகளின் மோசமான பொருளாதாரநிலை, இயந்திரங்களின் அதிகவிலை ஆகியவை பண்ணை

இயந்திரமயமாக்கலுக்கு முக்கிய தடையாக உள்ளன. இந்தியாவில் உலகிலேயே பண்ணை இயந்திர மயமாக்கல் சந்தைக்கு அதிகவாய்ப்பு உள்ளது. அறுவடை இயந்திரம், கதிரடிக்கும் இயந்திரம், நடவு இயந்திரம், களையெடுக்கும் இயந்திரம் மற்றும் விதை துளையிடும் இயந்திரங்கள் போன்ற இயந்திரங்களுக்கான தேவை அதிகரித்து வருகிறது. இந்தப்போக்கு எதிர்காலத்திலும் தொடரும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

இருப்பினும், குறு மற்றும் சிறு விவசாயிகளுக்கு ஏற்ற குறைந்த விலை இயந்திரங்களின் வளர்ச்சி மிகவும் முக்கியமானது. பல்வேறு பண்ணைகருவிகள் மற்றும் இயந்திரங்களுக்கு அரசு மானியம் வழங்குவது குறித்து போதுமான விழிப்புணர்வு ஏற்படுத்துவது மிகவும் அவசியம். இது இந்தியாவில் இயந்திர மயமாக்கல் சதவீதத்தை அதிகரிப்பது மட்டுமல்லாமல், விவசாயத்தில் இளைஞர்களை ஈர்த்துதக்கவைத்துக்கொள்வதற்கும் உதவும்.

கட்டுரையாளர்கள்:

முனைவர்கள்

சு. ம. சுரேஷ்குமார், செ. சதாஷா, ஆ. ப. சீனிவாசப்பெருமாள்
நெல் ஆராய்ச்சி மையம், திருநர், திருவள்ளூர் மாவட்டம் - 602 025.

முனைவர். கோ. பரதன், இர. ரெக்ஸ் இம்மானுவேல்
வேளாண்மை கல்லூரி மற்றும் ஆராய்ச்சி நிலையம், வாழவச்சனூர்
திருவண்ணாமலை மாவட்டம்.

முனைவர் கோ. குமரேசன்

வேளாண் நுண்ணுயிரியல் துறை, வேளாண் அறிவியல் நிலையம், திருநர்.

*அலைபேசி: 9443292203, மின்னஞ்சல்: kumarsureka1974@gmail.com

விவசாயப் பொருட்களை
வாங்கிடவும் விற்றிடவும்
அணுகலாம்.



தரம் மட்டுமே எங்கள் இலக்கு... <http://agrisakthi.com>

எங்களிடம்

- பனை வெல்லம்
- தரமான மிளகு
- தரமான ஏலக்காய்
- நாட்டுச்சக்கரை
- கஸ்தூரி மஞ்சள்
- பசு மஞ்சள்
- கடுக்காய்
- கொப்பரை தேங்காய்
- எள்
- அனைத்து செக்கு
எண்ணெய்கள் மற்றும் நெய்
உட்பட அனைத்தும் கிடைக்கும்.

மேலும் லிபரங்களுக்கு

அக்ரிசக்தி 99407 64680



A QUALITY PRODUCT
FROM **VNC**

உங்களுக்கு நீங்களே நன்றி சொல்வீர்கள்!
பெஸ்ட் :பென்ஸ்-யை தேர்வு செய்ததற்கு!



The long-lasting promise of reliability

நீடித்து இருக்கும் பாதுகாப்பு!

☎ 1800 599 3939

🌐 www.bestfence.in

TATA WIRON ஜி.ஐ. வயர்களிலிருந்து தயாரிக்கப்படுகிறது.



மரச்செக்கு வைத்திருப்பவர்களா நீங்கள் ?

அன்பார்ந்தவர்களே!!

வணக்கம்

அக்ரிசக்தி வழியாக விவசாயம் சார்ந்த பல பணிகளை நாங்கள் முன்னெடுத்து வருகின்றோம் என்பதை நீங்கள் அறிவீர்கள்.

அந்த வரிசையில் இதோ புதிய திட்டம் ஒன்றை வடிவமைத்துள்ளோம் இணைய உலகில் **SAAS** , **PAAS** என்ற பல திட்டங்கள் மென்பொருள் சார்ந்து இயங்கிவருகின்றன. உலகின் **SAAS** நகரமாக சென்னைதான் விளங்கிவருவதாகவும் செய்திகள் தெரிவிக்கின்றன. அவர்களுக்கும் உதவும் வகையிலும் இதோ உங்களுக்காக **OAAS** என்ற திட்டத்தினை செயல்படுத்தி உள்ளோம் **OAAS** என்பது **Oil As A Service** என்பதே இதன் நோக்கம் தமிழகத்தில் உள்ள அனைத்து மரச்செக்கு எண்ணெய் உற்பத்தியாளர்களையும் ஒருங்கிணைத்து இணையம் வழியாக வீட்டு சமையலுக்குத் தேவையான தேங்காய் எண்ணெய், கடலை எண்ணெய், எள் எண்ணெய் மற்றும் விளக்கெண்ணெய், லெமன் கிராஸ் உட்பட எண்ணெய்கள் அத்தனையும் இங்கே கிடைக்கும்.

இது மட்டுமல்ல.. விரைவில் மற்றவையும் வரும்....

நீங்கள் எங்களுக்கு செய்யவேண்டியது எல்லாம் இதுதான்.. உங்களூரில் யாரும் மரச்செக்கு எண்ணெய் ஆட்டிக்கொண்டிருந்தால் அவர்களை எங்கள் தளத்தில் இணையச்சொல்லுங்கள்.

தரச்சான்றுகளுடன் செயல்படும் ஒட்டுமொத்த மரச்செக்கு எண்ணெய் நிறுவனங்களை ஒரே இடத்தில் கொண்டு வருகிறோம்.

யாருக்கேனும் எண்ணெய் தேவையாக இருந்தால் இந்த தளத்திலேயே வாங்குங்கள். உங்களுக்காக ஒட்டுமொத்த எண்ணெய் நிறுவனங்களையே ஒரே இடத்தில் கொண்டு வருகின்றோம்.



மேலும் விபரங்களுக்கு :
<http://oil.agrisakthi.com/>

நன்றி!
அன்புடன்
செல்வமுரளி.





கடந்த மின்னிதழுக்கான வாசகர்களின் கருத்துகள்!

அன்புள்ள ஆசிரியருக்கு,

கடந்த இதழில் வெளியான நம் நலம் நம் கையில், காலநிலை மாற்றத்திற்கு எதிரான போர், 21ம் நூற்றாண்டில் மூலிகை அறிவியல் ஆகிய மூன்று தொடர்களும் படிக்கப் படிக்க ஆர்வத்தை தூண்டும் வகையிலும் வாழ்க்கைக்கு பயன்படும் வகையிலும் சிறப்பாக அமைந்துள்ளது. தொடர் எழுத்தாளர்கள் அனைவருக்கும் என் அன்பார்ந்த வாழ்த்துகள்.

- ம. அரவிந்த், திருவாரூர்.



- நிறுவனர் & சிறப்பாசிரியர் : செல்வமுரளி
 நிர்வாக ஆசிரியர் : மு. ஜெயராஜ்
 உதவி ஆசிரியர்கள் : ப. பிரவீன்குமார், எ. செந்தமிழ், தி. கீர்த்தனா
 இதழாக்கம் : த. அற்புதா, ச. புனித் குமார்
 இதழ் வடிவமைப்பு : Fairy, 9884833854

எல்லாத் தொடரில் வரும் கருத்துகளும் ஆசிரியர்களின் கருத்துகளே தவிர அக்ரிசக்தியின் கருத்து அல்ல என்பதையும் தெரிவித்துக்கொள்கிறோம்

அக்ரிசக்தி இதழுக்கு விளம்பரம் கொடுக்க 99407 64680 என்ற வாட்ஸ் அப் எண்ணிற்கு தொடர்பு கொள்ளலாம்.

அன்பார்ந்த வாசகர்களுக்கு வணக்கம்,

அக்ரிசக்தியின் கடந்த மின்னிதழ்கள் பல்வேறு தரப்பட்ட வாசகர்களிடம் சென்று சேர்ந்துள்ளது. அக்ரிசக்தி மின்னிதழ் துவங்கி 78 இதழ்களோடு வெற்றிகரமாக ஐந்தாம் ஆண்டினை நிறைவு செய்துள்ளது. விவசாயம் இணையதளம் மற்றும் விவசாயம் செயலி துவங்கி பத்து ஆண்டு காலம் முடிந்து பதினோராம் ஆண்டில் அடி எடுத்து வைத்திருக்கிறோம். தொடர்ந்து எங்களை மேம்படுத்திக் கொள்ள உறுதுணையாய் உள்ள வாசகர்கள் மற்றும் பயனாளர்களுக்கு நன்றி. உங்களுடைய சந்தேகங்களை எங்களின் முகப்பக்கம் அல்லது மின்னஞ்சல் அல்லது அலைபேசி வாயிலாகவும் கேட்கலாம், சந்தேகங்களுக்கு வேளாண் வல்லுநர்களிடம் பதில் பெற்று தீர்வுகளை வழங்குகிறோம். கடந்த ஓராண்டாக தொடர்ச்சியாக சில தனிப்பட்ட காரணங்களால் மாதாதம் இதழினை வெளியிட முடியவில்லை, அதற்கு எங்களது மன்னிப்பை கோருகிறோம்.

ஒவ்வொரு தழிழ் மாதத்தின் இரண்டாம் வார வெள்ளிக்கிழமை காலை 6 மணிக்கு www.vivasaayam.org என்ற எங்களது இணையதளத்திலும் மற்றும் விவசாயம் செயலியிலும் மின்னிதழை வெளியிடுகின்றோம். எனவே எங்களது செயலியை தரவிறக்கம் செய்து வைத்திருந்தால் அதுவே உங்களுக்கு இதழ் வெளியாவதையும் மற்ற வேளாண்மை சார்ந்த செய்திகளையும் அறிவிப்பில் காட்டும். இதன்மூலம் நீங்கள் எளிதில் எங்களது மின்னிதழை படிக்க மற்றும் பின்பற்ற முடியும். விவசாயிகளும், வேளாண் மாணவர்களும், விஞ்ஞானிகளும், பேராசிரியர்களும், வேளாண் தொழில் முனைவோர்களும் தொடர்ந்து அக்ரி சக்தி இதழ்க்கு தங்களுடைய கருத்துக்கள், கட்டுரைகள் மற்றும் விளம்பரங்களை வழங்கி எங்களை மேம்படுத்திக்கொள்ள உதவுமாறு கேட்டுக்கொள்கிறேன்.

- நிர்வாக ஆசிரியர், அக்ரிசக்தி.