

1000/100



குருஷி

ஒக்ளோபர்-டிசம்பர்

1
9
8
2

மலர் 5 இதழ் 2

Appropriate Technology Services

121, POINT P O ROAD

NALLUR, JAFFNA

No.

ஆராய்ச்சியாளர்கள், விரிவாக்கவேலியினர், பயிற்றுவிப்பவர்களுக்கான
நாளாக்கம் தொழில்நுட்பவெளியிடு

பொருளடக்கம்

பக்கம்

மொளராசலை மாவட்டத்தில் பெயர்ச்சிமுறைப் பயிற்சிசெய்கை பற்றிய சில அவதானங்கள்	.. 01
கட்புல-செலவிப்புல சாதனங்களை உற்பத்தி செய்தல்	.. 05
நற்பயன் அளிக்க எழுதல்	.. 07
பணியாளர் பயிற்சி ஏன் முக்கியமானது	.. 09
சோயா அவரை உற்பத்தியும் கேள்வியும்	.. 11
அனராதபுர மாவட்டத்தில் சோயா அவரை பயிற்சிசெய்கை அதிகரிப்பு	.. 14
பாசிப் பயற-விக்கு ரேடியேற்று எம். ஐ. 5	.. 17
யாழ் குடாநாட்டில் புதிய குரக்கன் (இள சிஞ் குரக்காஞ்) பேதங்களின் விளைவுகள்	.. 19
காய்கறிச் செய்கையில் சேதனப் பொருளின் முக்கியத்துவம்	.. 21
வைக்கோல் இடப்படும் மத்தியநாட்டு ஈர வலய நெல் வயல்களுக்கான தற்காலிக வளமாக்கிச் சிபாரிசு (கண்டி, கேகாலை, மாத்தளை மாவட்டங்கள்)	.. 23
நெற் பயிரின் மீதிகளைத் திரும்பவும் வயல்க்குச் சேர்ப்பதன் பயன்	.. 26
மத்தியநாட்டு ஈர வலய நெல் வயல்க்கு அடிபுரக் கலவை 'லீ'யைப் பிரயோகிக்கும் நேரம்	.. 27
கையிலூல் வயக்கப்படும் 'நட்சக்' தெளிகருவிகளைப் பிரயோகிக்கும் தட்பங்கள்	.. 28
தாவர நோய்க் கட்டுப்பாட்டில் தொகுதிக்குரிய பங்குகொல்லிகள் தொடுகைக்குரிய பங்குகொல்லிகளை மாற்றீடு செய்யக்கூடிய அளவு	.. 33
கங்கக் கட்டுப்பாடுகளைத் தளர்த்தியது விவசாயப் பகுதிக்குக் கவலையளிக்கிறது (பாதிக்கிறது)	.. 38
<div style="text-align: center;">**</div> திருபர்கள் குழு: ஐ. எம். குணசுந்தரன், டபிள்யூ. டி. அல்பேட், எஸ். அரசசிங்கம், பி. கணேசன், ரீ. எம். விஜேரத்ன. தயிருாக்கம்: செல்வி. பீ. மாசிலாமணி.	
கல்வி, பயிற்சிப் பிரிவு, விவசாயத் திணைக்களம், வேலூர்.	

Appropriate Technology Services
 211, POINT-PELLE ROAD
 NALLUR, JAFFNA
 No. 1013

மொளராகலை மாவட்டத்தில் பெயர்ச்சிமுறைப் பயிற்சி செய்கை (Shifting Cultivation) பற்றிய சில அவதானங்கள்

கலாநிதி கே. ஜனநாதராசர்
 ஆதாய்ச்சி உத்தியோகத்தார்
 திரு. உ. சூர். விஜேந்திரன்,
 விவசாய உத்தியோகத்தார்.

பெயர்ச்சிமுறைப் பயிற்சி செய்கையாளர் பொதுவாகச் சேலை விவசாயி என்று அழைக்கப்படுவர். இவர்கள் ஒவ்வொரு வருடமும் ஒரே இடம் நிலத்தில் பயிரிடாது, ஒரு சிறிய தண்டுக் காட்டை வெட்டித் தப்பரவு செய்து சுழலவை பெரிய மரங்களை எரித்துப் பயிரிடுவர். மொளராகலை மாவட்டத்தில் சூனி, சூடி மாதங்களில் நிலவும் வரட்சிக் காலத்தின்போது, வழக்கமாக எரித்தல் மேற்கொள்ளப்படும். அரைவாசி எரிந்த அடிமரங்களுக்கிடையே சூவி மாத முற்பகுதியில் பெய்யும் முதல் மழையின் பின் சேர்ளத்தை நடுவர். தடியால் இளையூட்டாக்கி விதையை இட்டு மண்ணில் முடுவர். நிலம் பொதுவாகக் களைகள் அற்றும், மண் உக்கலையும் மரச்சாம்பலையும் அதிகம் கொண்டதாய் இருப்பதால் விதை விரைவாக வளர்தலை ஊக்குவிக்கும்.

புரட்டாதி மாதப் பிற்பகுதியில் கிடைக்கும் இரண்டாவது மழைக்குச் சற்றள முன்பாக முதலாவது களை கட்டல் செய்யப்படும். இரண்டாவது மழையின் ஆரம்பத்தடின் குரக்கள் (இள சிஞ் குரக்காழ்), தினை (சீற்றேரியா இற்றலிக்கா), மினகாய் (கப்பிக்கம் அளம் L), கௌப் (விக்ஞ அஞ்சுவேற்ற L), பாசிப் பயறு (விக்ஞரேடியெற்ற L), பீர்க்கு (ஊ பா அக்யூரன்லுலா L), கத்தரி (சொலனம் மெலோன்ஜூ L), பசுவி (குக்குர்பிறற் L) போன்ற பயிர்களை நடுவர். இவற்றின் அறுவடை மார்கழி மாதத்தில் தொடங்கும்.

சோளம் பொத்திகளும் சில காய்கறிகளும் மார்கழியில் அறுவடைக்குத் தயாராகிவிடும். கௌப்பையும் பாசிப் பயற்றையும் தை மாத ஆரம்பத்திலும், குரக்களையும் கிளையையும் தை மாத பிற்பகுதியிலும்

மாசி மாத ஆரம்பத்திலும் அறுவடை செய்யலாம். மிகையும், திருந்திய உள்நாட்டுக் கத்தரி இனங்கடும் அவற்றின் வளர்ச்சியில் மற்றைய பயிர்களின் தலையீட்டின் காரணமாக பொதுவாகக் குறைந்த விளைவையே தருகின்றன. மாசி மாத ஆரம்பத்தில் இரண்டாவது களைகட்டலும், அதைத் தொடர்ந்து பத்திரக் கலவையிடலும், மிகையினதும் கத்தரியினதும் வளர்ச்சியை ஊக்குவிக்கும். மாசி மாதப் பிற்பகுதியில் அல்லது பந்தினி மாத முற்பகுதியில் பச்சை மிகையை முகலாவது முறை பறிக்கலாம். அதைத் தொடர்ந்து சிக்கிலரயிலிருந்து வைகாசி வரை காய்ந்த மிகையாக்கான பறித்தல்களை மேற்கொள்ளலாம். உள்நாடு கத்தரி இனங்களை சித்திரை மாத கடைசியிலிருந்து ஆடி மாதம் வரை அறுவடைசெய்யலாம். பூசணி, நற்றுப் பூசணியை வைகாசியிலும், உள்நாட்டுக் 'கெக்கரி'யை வைகாசி மாத பிற்பகுதியிலும் அறுவடை செய்யலாம்.

இரண்டாவது களைகட்டலின் பின் இடையிடையே மரவள்ளி நடப்பட்டு ஐப்பசியில் அறுவடை செய்யப்படலாம். இதே நேரத்தில், பருத்தி, நிலக்கடலை போன்றவை வெற்றியளிப்பதற்கு தேவையான தெளிவான குறுகிய உவர் கால நிலைகளைக் கொண்ட பகுதிகளில் ஐப்பயிர்களை நடலாம்.

மேற்கூறிய நடைமுறைகளை விவசாயிகள் ஏன் கைக்கொள்கிறார்கள் என்பதற்கு பின்வரும் உண்கைகளையும், காரணங்களையும் கூறலாம்.

1. முன்னரே நடப்பட்ட சோளம் உயரமாய் வளர்வதால் கெளபீ, பீர்க்கு, பாஹல் போன்றவை இதில் படரவிடப்படும்.
2. தொடர்ச்சியாக 9 - 10 மாதங்களுக்கு உற்பத்தியைப் பெறக்கூடிய வகையில் கலப்புப் பயிர்ச் செய்கைக்குத் தெரிவு செய்யப்பட்ட பயிர்களின் வயது அமைந்திருக்கும்.
3. எல்லாப் பயிர்களும் நன்கு வளர்வதற்கேற்ற குறிப்பிட்ட விசிதத்தில் வெவ்வேறு பயிர்களின் வயது அமைந்திருக்கும்.
4. தெரிவுசெய்யப்படும் மிகையு, கத்தரி இனங்கள் முதல் நான்கு மாதங்களிலும் குறைவான வளர்ச்சியுடையனவாய் உள்ளதால் இக்காலத்தில் மற்றைய

குறுகிய காலப் பயிர்கள் நன்கு வளரக்கூடியதாய் உள்ளது.

5. பருத்தி எப்பொழுதும் நிலக் கடலையுடன் இடைப் பயிரிடப்படும். நிலக் கடலையின் உள்நாட்டுப் படரும் இனம் நிறிலைத் தாங்கக்கூடியதாயும், களைகளைக் கட்டுப்படுத்தக்கூடியதாயும், விளைத் திறனாக வளர்ந்த விரைவில் நிலத்தை மூடக்கூடியதாயுள்ளது. சிபார்சு செய்யப்பட்ட திறந்திய இனங்களைப் போலன்றி உள்நாட்டு இனங்களின் முதிர்ந்த விதைகள் வேலையாட்களின் பற்றாக்குறை காரணமாக உரிய நேரத்தில் அடிவடை செய்யப் படாது விடப்பட்டபோதிலும் 30 - 40 நாட்கள் வரை உறங்குநிலையில் இருக்கக்கூடியவை.
6. நிலையங்களுக்கிடையே அதிக இடைவெளியை விட்டு நிலையத்திற்கு 3 - 4 தாவரங்களை நடுவதன் மூலம் சோளத்தின் பயிரடர்த்தியை மாற்றாது இடையிற் பயிர்ச் செய்கைக்கு அதிகளவு இடைவெளி வழங்கப்படுகிறது.
7. பாதகமான கர்ல நிலைக் காரணிகளால் விளையும் அபாயங்களை மிகவும் குறைக்கக்கூடிய வகையில் கலப்பப் பயிர்ச்செய்கை முறை கைக்கொள்ளப்படுகிறது. உதாரணமாக ஆரம்ப நிலைகளில் கடும்கைத் வீழ்ச்சி களைபீக்கு சேதம் விளைவிக்கும். ஆனால் குரக்கள், தினைக்கு சேதம் விளைவிக்காது. முதிர்ச்சியின்போது அதிக மைத் வீழ்ச்சி குரக்கள், தினைக்கு சேதம் விளைவிக்கும். ஆனால் களைபீக்கு சேதம் விளைவிக்காது.
8. வித்தின் வாழ்க்கைவிற்கோ, நுகர்வுக்கோ, அதிக சேதமில்லாது உள்நாட்டு முறைப்படி உற்பத்திப் பொருட்களை எவ்வாறு பாதுகாப்பதென்று விவசாயிகள் அறிவர். முக்கிய பயிரான சோளம் போன்றவற்றை அடுத்த பயிர் அடிவடை செய்யப் படுகின்ற பாரம்பரிய முறைப்படி சேமித்தவைப்பர். மடலுடன் புகையிட்டு அல்லது பகுதியாக வடித்தின் சேமிப்பர்.
9. மேலதிக சோளம் எப்பொழுதும் அடுத்த அடிவடை ஆரம்பிக்கும்வரை எதிர்காலத்தில் பயிர் பாதிப்பு ஏற்பட்டாலும் சமாளிக்கக்கூடிய வகையில் சேமித்து வைக்கப்படும்.

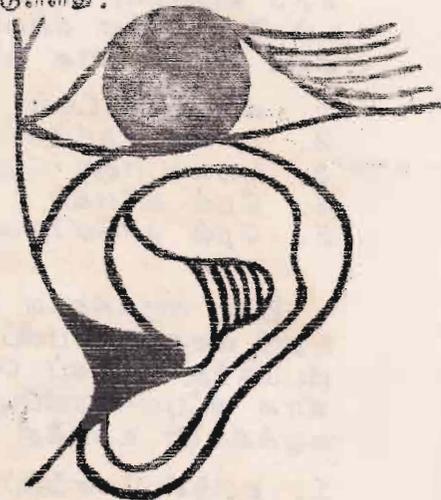
10. இம்மாதிரியான பயிர்ச்செய்கை முறையில் வேலை வரும் முடிவதும் ஒழுங்காகப் பரவலாக்கப்பட்டுள்ளது. கூலியாட்கள் அரிதாகக் கிடைக்குமிடங்களில் இது நன்மை பயக்கும்.

சேனைப் பயிர்ச்செய்கை விவசாயத்தின் ஆசியான வகை என்று கருதப்பட்டபோதிலும் ரிக்காரஸிகளெல்லாம் போதியளவு நிலம் கிடைக்கக்கூடியதாய் உள்ள போது சீவனோபாயத்திற்காக விவசாயத்தை மேற்கொள்ளும் ஒரு விவசாயியுடைய தேவையை சிறந்த முறையில் பூர்த்திசெய்ய இது ஏற்றதென்பதைத் தெளிவாகக் காட்டுகின்றன.

யுத்த காலத்தின் பின் திடீரென ஏற்பட்ட சனத்தொகை அதிகரிப்பால் அதிகளவு காடுகள் அழிக்கப்பட்டதால், நிலம் அதனுடைய வளத்தை மீளப் பெறவதற்கு போதிய காலத்திற்கு தரிசாக விடப்படவில்லை. இதனால் 'சேனைப் பயிர்ச்செய்கை பெரிய பரப்புகளில் உள்ள இயற்கையான தாவர வளர்ச்சியின் குறுகியநிலைகளை மாற்றியமைத்துள்ளது. 'சேனைப் பயிர்ச்செய்கையினதும்' டெடையிடையே ஏற்படும் தீயின் காரணமாகவும் அடர்ந்த மழைக் காட்டிற்குப் பதிலாக பரந்த சிட்டுக்கும் திறந்த புற்றரையையே தற்பொழுது காணக்கூடியதாய் உள்ளது. மண் வெளிக் காட்டப்படுவதால் மழைக்காலத்தின் போது விசேடமாக சரிவான தரைகளிலுள்ள மேல் மண் கழுவப்பட்டுச் செல்கிறது.

இதன் காரணமாக 'சேனைப் பயிர்ச்செய்கை' மேற்கொள்ளப்படும் நாட்டின் எல்லாப் பகுதிகளிலும் அதை உடனடியாகத் தடுப்பதற்கு கடந்த மூன்று வருட காலமாக அரசாங்கம் எல்லாவித நடவடிக்கைகளையும் எடுத்துவருகிறது. தற்பொழுது நிலையாக ஓரிடத்தில் இருந்து செய்யும் விவசாயத்திற்கு ஊக்கமளித்து விவசாயிகளுடைய வாழ்க்கைத் தரத்தை உயர்த்துவதற்கு சிறந்த வாய்ப்பை அளிக்கிறது. சேனைப் பயிர்ச்செய்கையை நிலையான பயிர்ச்செய்கைக்கு மாற்றுவது சிக்கலானதொரு பணியாகும். ஏனெனில் இது உயிரியல், காலநிலை, சமூக, கலாச்சார, பொருளாதாரக் காரணிகளின் கிடைத்தாக்கத்தின் செல்வாக்குக்குட்பட்டுள்ளது. நிலையான பயிர்ச்செய்கைக்கு மாற்றும் போது முதற்படியாக குறிப்பிட்ட பயிர்களின் சராசரி உற்பத்தித் திறனை அதிகரிப்பதை விட புதிய 'நிலையான' பயிர்ச்செய்கையின் உறுதியற்ற தன்மையைக்

குறைப்பதே நோக்கமான இருக்கவேண்டும். சராசரி உற்பத்தியை விட பாதகமான சூழ்நிலைகளில், உற்பத்தி மட்டமும் உற்பத்தியைத் தொடர்ச்சியாக வழங்குவதும் அதிக முக்கியத்துவம் வாய்ந்ததென்ற சீவனோபாயச் 'சேனை' விவசாயிக்கு அனுபவத்தின் மூலமும் மற்றவர்களாலும் கற்பிக்கப்பட்டுள்ளது.



கட்புல - செவிப்புல (AUDIO-VISUAL) சாதனங்களை உற்பத்தி செய்தல்

கட்புல - செவிப்புல நிலையம் 1980ம் ஆண்டின் முற்பகுதியில் விவசாயத் துறைக்களத்தின் கல்விப் பயிற்சிப் பிரிவால் பின்வரும் நோக்கங்களுக்காக லீதாபிக்கப்பட்டது.

1. விரிவாக்க, பயிற்சி உத்தியோகத்தர்கள் தகவல்களை அறிவிப்பதற்கு ஆதாரம் அளிப்பதற்காக.
2. எளிய தொடர்புச் சாதனங்களை உற்பத்திசெய்து, பாவிப்பதற்கு அலுவலர்களுக்கு பயிற்சி அளிப்பதற்காக.

இவ்வாதாரப் பொருட்களை உபயோகிப்பதன்மூலம் ஒரு விரிவாக்கல் அலுவலர் / பயிற்றினர் தன்னுடைய செய்தியை வலுவூட்டி, அத்தகவலை "சிரசித்தம் திறனையும், நினைவில் வைத்திருக்கும் திறனையும்" முன்னேற்றக்கூடிய நிலையில் இருக்கிறார். இது படிப்பித்தலுக்கும் படிப்பதற்கும் சிதையேனள்ள சிதையெளியை இணக்குமொரு இலகுவான வழியாக உள்ளது.

இக்கிளை, இந்தினைக்கள மற்றைய தினைக்கள உத்தியோகத்தர்க்குக்கு பயிற்சி அளிப்பதுடன் ஐந்துநிற கண்ணு வழுக்கித் தொகுதிகளையும் (Five colour slide) உற்பத்திசெய்யக்கூடியதாயிருந்தது. (மொத்தமாக 233 வழுக்கிகள்). இத்தொகுதிகள் பேச்சு ஏடுகளுடன் இத்தீவிலுள்ள எல்லா மாவட்டங்களுக்கும் விவசாயிகளின் பயிற்சிக்காக வழங்கப்பட்டன. அவைகள்: -

- | | |
|----------------------------------|---------------|
| 1. வீட்டுத்தோட்டம் | 65வழுக்கிகள். |
| 2. காய்கறி நாற்றுமேடை துட்பங்கள் | 39வழுக்கிகள். |
| 3. வலகம்பாளுவ பெறுபேறுகள் | 45வழுக்கிகள். |
| 4. நெற்களிகள் | 44வழுக்கிகள். |
| 5. நெல் நாற்றுமேடை துட்பங்கள் | 40வழுக்கிகள். |
- 233வழுக்கிகள்.

இந்த வழுக்கிகளை உபயோகிக்கவிரும்பும் எவரும் உதவி விவசாயப் பணிப்பாளர் (விளிவாக்கம்) அவர்க ளிடமிருந்து கட்டுகப் பெற்றுக்கொள்ளலாம். 1982ந் தா க கட்டபுல-செலிப்புல நிலையம் பின்வரும் தொகுதி வழுக்கிகளை உற்பத்தி செய்திற்று:

1. பயிற்சியும் சந்திப்பும் முறை.
2. கபிலநிற தண்டுதந்தி.
3. எலியைக் கட்டுப்படுத்தல்.
4. பூங்கனியில் நாற்றுமேடை துட்பங்கள்.
5. விவசாயத்தில் குறுசியகாலப் பயிற்சினெறிகள்.
6. வளநூல்களாக வைக்கோலின் உபயோகங்கள்.

இவை இவ்வருட முடிவிற்குள் எல்லா விவசாய உதவிப் பணிப்பாளர்களுக்கும் (விளிவாக்கம்), பயிற்சி நிலவளக் களுக்கும் வழங்கப்படும்.

தயாரிப்பு: பிரேமாளந்த குணசேகர,
விவசாய உத்தியோகத்தர் (கட்டபுல-
செலிப்புலன்).

தற் பயன் அளிக்க எழுதல்

- * எழுதும்பொழுது எதையும் எழுதலாம். கொம்பியூட்டர்களுக்காக அல்ல மனிதர்களுக்காகவே எழுதுகிறீர்கள் என்பதை ஞாபகத்திற்கொள்ள வேண்டும்.
- * வாசிக்கப்படாத எழுத்திற்குப் பெறுமதியில்லை. அநேக எழுத்துக்கள் வாசிக்கப்படாததற்குக் காரணம், எழுச்சியற்ற வெளிப்படுத்தலாகும்.
- * ஆரவாரமின்றி எளிதாகக் கூறங்கள். எதையும் எப்பொழுதும் எளிதாகக் கூறவதே சிறந்தது.
- * சொந்த எழுத்தி் நடைபய விஞ்சுத்தி செய்யுங்கள். எழுதுவது கருத்தை வெளிப்படுத்திவதற்கேயன்றி அச்சில் பதிப்பிப்பதற்கல்ல.
- * வாசிக்கும் ஒருவர் அதை விளங்குவதற்குப் பெருமுயற்சி எடுக்கக்கூடாது.
- * வாசித்தல் சின்பமளிப்பதாகவும் கல்வி புகட்டக்கூடியதாகவும் இருக்கவேண்டும்.
- * நல்ல எழுத்தி் ஒரு சிறிய படகு ஆற்றில் மெதுவாக மூன்றேறிச் செல்வது போன்று வாசகர்களை எடுத்திச் செல்லும்.
- * மோசமான எழுத்தின் கருத்தைப் பெறுவது நீர்ச் சுழிக்கெதிராக சிரமப்பட்டுப் படகைச் செலுத்துவதைப் போன்றது. இவ்வாறான முயற்சியால் வாசகர்கள் களைப்படைந்து வாசிப்பதை விரைவில் விட்டுவிடுவார்கள்.
- * ஒருவர் மிக நெருக்கமாக எழுதும்போது, வெளிப்பகட்டான வசனங்களை ஒன்றின் மேலொன்றாகப் போட்டு அவர் கூற நினைத்த கருத்தைத் தெளிவற்றதாகச்சி விடுவார்.
- * எந்தவொரு துறையிலுள்ள வல்லுனர்கள் எழுதும் போது தங்களுடைய திறமையைப் பாவித்து விடயங்களை எளிதாக விளக்கவேண்டுமென்பதை ஞாபகத்திற்கொள்ளவேண்டும்.
- * சிறிய சொற்களையும் வசனங்களையும் உபயோகிக்குக. (உதாரணம் கொள்வனவிற்குப் பதிலாக வாங்குதல்). வசனங்களைச் சிக்கலாக்கக்கூடாது.

அரை மாத்திரைகளை உபயோகித்த வசனங்களைப் பிரித்து எழுதுக. கால் மாத்திரை நிறுத்தற் குறிகளை (Commas) அதிகம் உபயோகிக்கக்கூடாது. அவை தேவையற்றவை. வாசிப்பு வேகத்தைக் குறைக்கும்.

* வாசகர்களுக்கு நேரடியாக கருத்தைத் தெரிவிக்க.

* நம்பிக்கையுடன் எழுதுக. இருக்கக்கூடிய, ஒரு வேளை, இருக்கலாம், தோன்றுகிறது போன்ற சொற்களை அதிகமாக உபயோகித்தால் வாசகர்கள் உங்கள் மேலள்ள நம்பிக்கையை விரைவில் இழப்பர்.

* சொற்றொடர்களுக்குப் பதிலாகச் சிறிய சொற்களைப் பாவிக்கുക.

என்ற தோக்கத்துடன்	-	(எனவே)
மிகக் சிட்டிய எதிர்காலத்தில்	-	(விரைவில்)
இப்படி நிகழாமால்	-	(ஒருவேளை)
இந்த நேக்கத்திற்காக	-	(சூக)
இந்தக் காரணத்தினால்	-	(ஏனெனில்)

* பல முறை பதிப்பிக்குக.

* தனித்துவமாகச் செயற்படுக.

* கருத்துச் சுருக்கத்தை விட திரட்டிக் கறவனும், பொதுவாகக் கறவதை விட விசேஷத்துக் கறவனும், தெளிவற்றதை விட திட்டவட்டமாக உறுதியாக்கக் கறவனும் மிகுந்த பயன் விளைவிக்கும்.

சிறிய வசனங்களை எழுதுக.
விளக்குக.
சொற்றொடர்களை உபயோகிக்குக.
சொற்களுக்குப் பதிலாக
படங்களை உபயோகிக்குக.



பணியாளர் பயிற்சி சன் முக்கியமானது?

1. தங்களுடைய விரிவாக்கக் அலுவலர்களுக்கு ஒழுக்கான பணியாளர் பயிற்சி தேவை என்பதை ஒவ்வொரு தனியார், அரசாங்க, விரிவாக்க சேவையும் உணர்ந்துள்ளது.
2. புதிதாகச் சேவையில் சேர்க்கப்படும் விரிவாக்கக் அலுவலர்கள் சொற்ப தொழில்நுட்ப அறிவுடன் சில வேளை அறவுமில்லாமலும் இருக்கின்றனர். எனவே அவர்களுக்கு பயிற்சி அளிக்கவேண்டியது அவசியமானதாகும்.
3. விரிவாக்க அலுவலர் சிலவேளை அவருடைய தொழிலில் போதியளவு தொழில்நுட்பப் பயிற்சி பெற்றவராய் இருக்கலாம். காலப்போக்கில் அவற்றில் அநேகமானவற்றை மறந்துவிடலாமாதலால் முக்கியமானவற்றை திரும்பவும் ஞாபகம் ஊட்டுவது அவசியமானது.
4. தொழில்நுட்பம் மாறிக்கொண்டிருப்பதால் நான்கள் படித்தவைகள் எதிர்காலத்தில் பழையனவாகப் போய்விடும், விரிவாக்க சேவையினர் அவர்களுடைய சேவைக்காலம் முழுவதும் தொழிலுக்கு பிசு பிசுத் தேவையான, அறிவுத்திறன் வாய்ந்த பொருத்தமான விடயங்களை அறியவேண்டியது அவசியமாகும்.
5. அத்தகையதொரு திட்டத்தைத் தயாரிக்கும் போது கருத்திற்கொள்ளப்பட வேண்டியவைகளாவன:-
 - அ. அத்தகைய பயிற்சியின் உள்ளடக்கம்.
 - ஆ. நிகழ்தகவு.
 - இ. பயிற்றாளர்களின் தரம்.
6. பங்கெடுப்போர் வெற்றியை மட்டத்தொழில்நுட்பத் தகுதி உடையவராய் உள்ளபோது பயிற்சி மிகவும் விளைத்திறன் உள்ளதாக அமையும். தொழில்நுட்பத்தில் தகுதிபெற்ற சூழ் சீரமைப்புக்கு (கூடிய வெளிக்கள அளவளவம் உள்ளபோதிலும்) பிந்திய தொழில்நுட்பத் தகவல்களை வழங்கவும், சிறந்த விவசாயிகளுக்கு விளக்கக்

கடிய உருவில் வழுக்க முடியுமா என்பதைச் சரி பார்க்கவும் - முடியும்.

7. விளிவாக்கலில் தகவல்களைப் படிப்பிப்பதும், செயற் திறமைகளைப் பயிற்றிவிப்பதும் பொருத்தமான படிப்பித்தல் முறைகளால் செய்யப்பட வேண்டும்.
8. நல்ல பணியாளர் பயிற்சி, அறிவைப் பெறுவதை மேல் விளக்குவதையும், அதை எவ்வாறு பயன்படுத்தித் தள்ளிவிடுவது திட்டமிடலிலிருந்து வேறுபடுத்தாது.
9. படித்தல் அனைத்துப் பயன்படுத்தல்களுக்குச் சற்றே முன்னதாக நிகழும்போது மீளும் விளைத்திறன், வாழ்நாட்களை உள்வகை, படித்தல் முறையை, படிப்பித்தல் பதிலும்பவும் வலியுறுத்தி நடைமுறைப்படுத்தித் திறன்.
10. பணியாளர் பயிற்சி ஆத்தளையப் பயிற்சிகளை வெவ்வேறு விடயங்களில் வெவ்வேறு காலக் காலங்களில் நடத்தும். சிலவற்றைச் சில நாட்களுக்கும், மற்றவற்றைச் சில திசைகளுக்கு அல்லது சில மாதங்களுக்கும் நடத்தும்.
11. பணியாளர் பயிற்சி பொருவாக படிமுறை படிப்பிற்சி வகுப்புகளையே நடத்தும். பதிய சாதனங்களைப் போதுகக் கொள்ளப்படுவது குணியானது அல்லது குறைந்த முக்கியத்துவம் உள்ளதாய் குக்கும்.
12. அனைத்துப் பயிற்றல்கள் வெளிக்கள் வேலையாளர் ஒருங்காகப் போய்ச் சந்தித்துக் கடிய வரை அடிக்கடிய வலிச் சற்றிப் பார்த்த வயற் பிரச்சினைகளை அறிந்தகொள்ள வேண்டும்.
13. பணியாளர் பயிற்சி, கடியவரை வெளிக்களத்திலும், அதற்கு வெளியேயும் உள்ளவர்களை அளிக்கப்பட்டு வேண்டும்.
14. பணியாளர் பயிற்சியை அமைப்பு முறைக்குட்பட்டு நடத்தித் திறன், ஆர்வமற்ற அல்லது பொருத்தமற்றதொழிற்செய்தால் உண்மையான வெளிக்கள் விளிவாக்கலால் தொடர்பாளர் பிரச்சினைகளைத் திசை திருப்பிவிடக்கூடிய தனிப்பட்ட பயிற்சி உத்தியோகத்தர்களால் நடத்தப்படுவதும் தவிர்க்கப்படவேண்டும்.

சோயா அவரை உற்பத்தியும் கேள்வியும்

ஸ்ரீ லங்கா சோயா அவரை அபிவிருத்திக் திட்டம் அரசாங்கத்தினால் கமத்தொழித் திணைக்களத்தின் மூலம் நிறைவேற்றப்படுகிறது.

1982-1983ஆம் 1983-1984ஆம் கோழி உணவிற்கும் மனித உணவிற்கும் வேண்டிய சோயா அவரையின் கேள்வி அட்டவணை (11)ல் காட்டப்பட்டுள்ளது. 1982ற்கான கேள்வி 8,600 மெற்றிக்தொள்கர்கள். ஆனால் உற்பத்தி 8,000 மெற்றிக்தொள்கர்கள். உற்பத்தி போதாமலிருப்பதாக காணப்படுகின்றபோதிலும், மகா இலப்பள்ளமையில் அமைந்துள்ள உலர் சோயாப் பால் (D.S.M) உற்பத்திக் தொழிற்சாலைக்குத் தேவையான 800 மெற்றிக்தொள்கர்கள் இவ்வகுடம் பாவிக்கப்பட்டமாட்டாததால், உற்பத்தி இவ்வகுடத்திற்கு போதாமாததாகக் காணப்படுகிறது.

1983ற்கான கேள்வி 21,900 மெற்றிக்தொள்கர்கள் எனவும், உற்பத்தி 14,000 மெற்றிக்தொள்கர்களாகவும் கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. எனினும் கோதுகமமாவிற்கு சத்தாட்டும் திட்டத்திற்கு தேவைப்படும் அளவு வேறப்படும், 6,000 மெற்றிக்தொள்கர்கள் என்ற கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. இவ் உயர் கேள்வி மேலும் உற்பத்தியை ஈக்குவித்த உற்பத்தியாளர்களுக்கு நல்ல விலையைக் கொடுக்குமென்ற நம்பப்படுகிறது. இதன் விளைவாக 1984ஆம் 1985ஆம் பயிர்செய்யப்படும் பரப்பளவும் வெகுவாக அதிகரிக்கும்.

அட்டவணை - 1

உற்பத்தி	1982*	1983**
சுக்கர்கள்	20,000	35,000
உறக்டார்கள்	8,000	14,000
மெற்றிக்தொள்கர்கள்	8,000	14,000
<u>கேள்வி</u>		
மெற்றிக்தொள்கர்கள்	8,600	21,900

* 1982 உற்பத்தி வகுடம் 1981/82 பெரும் போகமும் 1982 சிற போகமும்.

** 1983 உற்பத்தி வகுடம் 1982/83 பெரும் போகமும் 1983 சிற போகமும்.

சோயா அலகரயின் எதிர்காலக் கேள்வி

1982/83 1983/84

(மெற்றிக் தொங்கள்)

1. எண்ணெய்க் கொழுப்புக் கட்டுத்தாபனம் (கொழுப்பு கற்றப்பட்ட சோயா மா கால்நடை, கோழி உணவிற்கு (T.V.P க்கு))	5,000	7,500*
2. ரஜஸ்ட்ட உணவுத்தானியம் பதப்படுத்தும் கம்பனி (தேங்காய்ப் பால் விரி வாக்கியாக D.S.H.)	800	1,200
3. கோதுமை மாவிற்கு சத் தாட்டும் திட்டத்திற்கு	---	6,000
4. மத்திய உற்பத்தித் தொழிற்சாலை, ஸ்டாலி (ஊழக் கொழுப்புச் சோயா மா சத்தாட்டிய பாக் போறணிய் பொருட் கள் உற்பத்திசெய்வதற்கு)	250	3,000
5. ஜா எலக்ட்ரீய்ஸ் திரிபோ சாத் தொழிற்சாலை (கெயர் உதவியளிக்கும் திரிபோசா உற்பத்தி)	1,500	1,500
6. சோயா அலகர உணவு குராய்ச்சி நிலையம் (சோயா மா, டோயு, தெம்பு, ஊனிய சோயா உற்பத்திகளினது ஒதுகவு வரித்தக உற்பத்தி)	100	100
7. <u>மற்றைய பதப்படுத்தல் பாலனை வசதிகள்</u>		
1. யு. எச். ஸ்செகரா டோயு கடை	---	---

2. கவையிட்டப்பட்ட நாமன ராஜ் கம், குடிவகைகளும்	--	--
3. புதிய அரா சோயா குழம்பு கைத்தொழில் நிலையம்	--	--
4. திரிய கைத்தொழில் நிலையம்	--	--
5. N. E. L பண்டங்கள் கொழுப்பு நீக்கிய மா கோழி உணவிற்கு	50	900**
6. கவையிரா பண்டங்கள் குழுக்கோயர் அவரைய சுகாதாரமாகக்கொண்ட கோழி உணவு	400	700
8. வீட்டு மட்டத்திலும், வேறு புகைகளிலும் நேரடி நகர்ச்சி	500	1,000
மொ த் த ம்	<u>8,600</u>	<u>21,900</u>

* போய்ஸ் அன்ட் வோர்க்கர்ஸ் இலு தயாரிக்கப் படும் E.V.P கொழுப்பு நீக்கிய சோயா பிளாக்கின் அளவையும் கொண்டது.

** திரிய கைத்தொழில் நிலையத்திற்குத் தேவையான குழுக்கோயர் சோயா மாவிற்கான சோயா அவரையின் அளவையும் உள்ளடக்கியுள்ளது.

Appropriate Technology Services

121, POINT B ROAD

NALLUR, JAFFNA

No

அதிராதபுர மாவட்டத்தில் சோயா அளவை

பயிர்ச்செய்கை அதிகரிப்பு

அதிராதபுர மாவட்டத்தில் சோயா அளவை ஓர் முக்கிய பயிராக கருதப்படுகின்றமை காரணமாக பெரும் போக முற்பகுதியில் மேட்டு நிலத்திலும் சிறு போக முற்பகுதியில் நெல் வயல்களிலும் பயிர்ச்செய்கை மேற்கொள்ளப்படுகின்றது. 1980/81 பெரும் போகத்தில் 1570 ஏக்கராய் இருந்த பரப்பளவு 1981/82 பெரும்போகத்தில் 14,500 ஏக்கராய் அதிகரிக்கின்றது. எனவே எதிர்வரும் பெரும்போகத்தில் 24,000 ஏக்கராய் அதிகரிக்குமென (இலக்கு) விவசாய விரிவாக்கக் குழுவார்கள் எதிர்பார்க்கின்றனர். சீப்பயிர் குடியேற்றப்பட்ட சேலு நிலங்களின் முக்கிய பயிராக அமைந்துள்ளது.

சகுதியாக அதிகரிப்புக்கான காரணிகள்

அதிராதபுர மாவட்ட உதவி விவசாய பயிப்பாளர் (விரிவாக்கம்) நிச்சகுதியான பரப்பளவு ஏற்றத்திற்கான காரணியை விவரிக்கின்றார்.

1. சிராமிய மட்ட விரிவாக்க சேவையாளர்களால் கொண்டு செல்லப்படும் 'விரிவாக்கம் செய்தி', பயிராக்கவியல் நடவடிக்கையான சூலவசதி, களை கட்டல், விதை உப்புசூத்தல் தொடர்பி சந்தைப்படுத்தல் வரையான சகல பயிற்சிகளையும் உள்ளடக்கியுள்ளமை காரணமாகவும்;
2. சீப்பயிர் சேலு முறைப் பயிர்ச்செய்கைக்கு உகந்த காயும், மற்றைய பரம்பரை அளவையினங்களைவிட கூடிய விளைவைக் கொடுப்பதும்;
3. விவசாயிக்கு நிர்வகிக்க வேகு இலகுவாயும், மிக்க குறைந்த பிரச்சனைகளை உடையதாயும்;
4. உணவு உற்பத்தித் தொழிற்சாலைகளில் நேரடியாகவே முல்பொருளாகப் பாவிக்கக்கூடிய தன்மையானது, இதன் சந்தைப்படுத்தல் தரத்தை மிக உயர்வாக்கியுள்ளமையும்;
5. மற்றைய அளவையினங்களைப் போலல்லாத சேமிப்பின்போது இலகுவில் சேதப்படாமை காரணமாய்,

4 - 5 மாதங்களேனும் சேமித்து வைத்திருந்து, உயர்ந்த விளைவுக்கு சந்தைப்படுத்தக்கூடிய தன்மையும்;

6. ஒரு ஏக்கரில் ரூபா 2,000 - 3,000 வரை தேரிய லாபம் பெறக்கூடிய தன்மையும்;
7. கடந்த பெரும் போகத்தில் வரட்சி காரணமாய் மற்றைய பயிர்கள் பாதி அழிந்தபோதும், சோயா அவரை அதன் விற்கையாய் அமையப் பெற்ற விளைவு தன்மை காரணமாய் வரட்சியை எதிர்த்து, விவசாயிக்கு விரும்பத்தகு வருவாயைக் கொடுத்தமையும்;

ஆகும்.

சிய குளங்களின்கீழ் சிய போகப் பயிர்ச்செய்கை

சாதாரணமாய் சியபோகத்தில் சிய குளங்களின்கீழ் பயிர்ச்செய்கை மேற்கொள்ளப்படாத நெல் வயல்களில் சோயா அவரைப் பயிர்ச்செய்கையை மேற்கொண்டு, இதனால் விவசாயிக்கு சிய போகத்திலேற்படும் பொருளாதார பிரச்சனைகளை பெருமளவிற்கு குறைக்கலாமென அடிநாதபுர விவசாய விரிவாக்க உத்தியோகத்தர்கள் நிரூபித்துள்ளார்கள். சிய போக மழையுடன், சிய குளங்களின்கீழ் ஒரு முறை/நூறுமுறை மென்மையாக நீர்ப்பாய்ச்சி (Light irrigation) விவசாயிகள் சோயா அவரைப் பயிர்ச்செய்கையை சுமாரான பரப்பளவிலும், மிகளாயை சிறிய பரப்பளவிலும் மேற்கொண்டு திருப்திகரமாய் பயிர் செய்கிறார்கள்.

முனைத்திறமுள்ள விதை

நல்ல முனைத்திறமுள்ள விதையைப் பெறுவது ஒரு பிரச்சினையாகும். இப்பிரச்சினையும் தற்போது தீர்த்து வைக்கப்பட்டுள்ளது. விவசாயிகளுக்குக்கிடையே 'சுய தொடர்நிலை விதைத் திட்டம்' (Self sustaining seed programme) ஒன்று உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. பெரும் போக மேட்டு நிலப்பயிர் விதைகள், சிய போகத்தில் நெல் வயல்களின் விதைக் கப்படுவதோடு, இவற்றின் விதைகள் அடுத்தவரும் பெரும் போகத்திற்கு பாவிக்கப்படுகின்றன.

கலேவலப் பகுதி குறிப்பிட்ட சூழ்நிலைகள் விதைகளை விவசாயிகளுக்குக் கொடுத்த பின் விளைவையும் சேகரிக்கிறார்கள்.

செய்தகாட்டல்களும், ஊழியர்கள் பயிற்சியும்

சோயாப் திட்டத்தின் முக்கிய நோக்கு நிறைவேற்றப்பட்டமை ஒவ்வொரு சேலம் பகுதிகளிலும் நடாத்தப்பட்ட எண்ணற்ற செய்தகாட்டல்களாகும். சிலவற்றில் - 1 ஏக்கர் வரையான பரப்புகளில் சகல பயிற்சிகளுக்கும் திறமையான ஊழியர்கள் பயிற்சிகளாகவும் இதரமுட்பட்டமைபுகளாகும்.

பாசிப் பயறு (MUNG-BEAN) விஞ்ஞான நோயேற்ற

எம். ஐ - 5

மற்றைய சிபார்சு செய்யப்பட்ட இனங்களைவிட எம். ஐ - 5 பாசிப் பயற்று இனம், மஞ்சள் சித்திர வடிவ வரக நோயை நன்கு சசிக்கவும் தன்மை உடையதென்று ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர் கலாநிதி, ஜயசேகராவால் 26ம் திகதி ஜூலை 82ல் மகா ஜலப்பள்ளமலில் நடந்த பிராந்திய தொழில்நுட்ப பணிக்ழுக் கூட்டத்தில் தெரிவிக்கப்பட்டது. மற்றைய இனங்களுடன் ஒப்பிடும்போது அது உயர் விளைவையும் தருகிறது. அதனுடைய சில முக்கிய இனத்திற்குரிய தனிச் சிறப்பியல்புகள் கீழே அட்டவணைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன :-

<u>இனத்திற்குரிய சிறப்பியல்புகள்</u>	<u>குறிப்புகள்</u>
1. சிறப்பியல்புக் குறியீட்டுத்தரவு	ஐ 3 X MI 2-12F.
2. முதிர்ச்சியடைய எடுக்கும் நாட்கள்	சியபோகம் 68 நா. பெரு போ. 79 நா.
3. விதையின் வாழ்தகவு	நன்று (18 மாத.)
4. நாற்றுக்களின் வீரியம்	மிக நன்று.
5. ஜூலையின் மாதிரி	நன்கு பரந்துவளரும்.
6. களைகளுடன் போட்டியிடக் கூடியதன்மை	மிக நன்று
7. வேர் முடிச்சககளை உண்டாக்கல்	நன்று.
8. வளரும் தன்மை	றுளி வளராத் தன்மையுடையது.
9. மொத்தத் தாவரத்தின் விளைவில் தானிய அளவடை வீதம்	73%.
10. முதிர்ச்சியின்போது உதிர்தல் உதிராது (ஜில்லை).	
11. நோய்களுக்கு எதிர்த்தாக்கம்:	
அ. மஞ்சள் சித்திர வடிவ நோய்க்கு	ஓரளவு சசிப்புத் தன்மை

**யாழ்ப்பாணம் குடாநாட்டில் புதிய குரக்கன் (ஊராட்சி குரக்காடு)
பேதங்களின் விளவுகள் (செயற்பாடுகள்)**

ஜே. எஸ். செல்வரெட்டி,
பரிசோதனை உத்தியோகத்தர்,
பி. என். இமேசன், ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்.

மூன்றைய தலைமுறை விவசாயிகள் தானியங்கள், வேர்ப் பயிர்கள், காய்கறிகள், வெங்காயம், புகை யிலை போன்றவற்றை உள்ளடக்கிய ஒரு சுழற்சிமுறைப் பயிர்ச் செய்கையை மேற்கொண்டனர். விவசாயிக ளுக்கு தானிய உணவையும் விலங்குகளுக்கு கைக்கோலை யும் அளித்ததால் தானியங்கள், இச்சுழற்சி முறையின் முக்கிய பயிராக இருந்தன. பொதுவாக வளர்க்கப் பட்ட தானியங்களாவன சானை, திலை (சீந்தேறியா இத்தாலிக்கா) கம்பு (பனிக்கம்பு மிலிக்கிளம் லின்) குரக்கன் (ஊராட்சி குரக்காடு) மூலம்.

உணவுப் பத்தி அதிகரித்ததாலும், குறைந்த விலையில் கோதுமை மா இறக்குமதி செய்யப்பட்டதாலும், காசுப் பயிர்களான மிளகாய், வெங்காயம், உருளைக் கிழங்கு, புகையிலை போன்றவற்றின் பயிர்ச்செய்கைகளை முக்கியத்துவம் அளிக்கப்பட்டது. இதனால் தானியப்பயிர்ச் செய்கை அதன் பாரம்பரிய முக்கியத்துவத்தைவிட ந்தது.

அண்மைக் காலத்தில் கோதுமை மாவின் அதிகரித்த விலையின் காரணமாக தானிய உற்பத்தி அதிகரிக்கப் பட்டது. குரக்கன் முக்கிய தானியப் பயிராக இருப்பதால் தலாநிதி சி. ஆர். பானபொக்கேயால் இந்தியாவிலிருந்து கொண்டு வந்து அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட உயர் விளைச்சல் தரும் பேதங்களால் இதனுடைய பயிரிடற் பரப்பளவு அனேக ஏக்கர்களாக அதிகரிக்கப்பட்டது. பழைய இனங்களைப் பயிரிட்ட விவசாயிகள், 1,200 இலிருந்து 2,000 ஊறுத்தல்கள் வரை ஏக்கருக்கான விளைவா கப் பெற்றனர். இந்தியாவிலிருந்து கொண்டு வரப்பட்ட சில புதிய இனங்களின் வயது, வகுப்பு, இனம், விளைச்சல் போன்றவை கீழே உள்ள அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளன.

வயதுப் பிரிவு	நாட்கள்	இனம்	விளைவு சி.சி/ஏக்கர்
குடியிய வயது	65-70	1. T 20-1	2,000
		2. B.S.T-20	2,000

பேர்தர வயது	75-90	1. CO-10	3,800
		2. EC-434	3,800
		3. ER-374	3,700
		4. VR-403	3,700
நீண்ட வயது	95-110	1. TAM 85-3	4,500
		2. GNR 981-1	4,500
		3. PPR 1791	4,250
		4. PE 642	400

அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட குடியியல் கால நினைக்கல்கள் B.S.T -20 சிறந்ததாகக் காணப்பட்டது. இது குடியியல் கால நினைக்கல்கள் உள்ளதாலும் வரட்சியைச் சகிக்கும் தன்மை உடையதாலும், சேனைப் பயிற்செய்கைக்கு உகந்தது. மற்றைய நினைக்கல்கள் CO-10 மிகவும் பிரபலமாகிறது. ஏனெனில் இது ஒழுங்கான மூலநிர்ச்சியையும், ஒப்பிடுக்போது கடியனவு நோய் பீடைகளை எதிர்க்கும் தன்மையையும் உடையது. உள்ளூர்ப் பயிற்செய்கை முறையில், கழற்சிறுதற்ப் பயிற்செய்கையில் அதைச் சேர்க்குக்கொள்ளக்கூடியதாய் உள்ளதால் இவ்வினத்தின் விளைத்க்கு இந்த நிலையத்திலும், இவ்வினத்தை உற்பத்தி செய்த விவசாயிகளிடமிருந்தும் அதி உயர்ந்த கேள்வி உள்ளது. சுற்றுப் புறங்களில் செய்யப்பட்ட பரிசோதனை முடிவுகள் கீழ்க்கும் அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளன.

வினாவு - வி. 45/உறக்கடார்.

இடம்	கொல்-புரம்	கீரிமலை	சாவகம்-சேரி	புத்தூர்	வயது (தாள்)
CO-10	3932.5	3474.0	3924.0	4167.8	90
B.S.T 20	3025.0	2156.3	1520.0	1846.8	70
உள்நாட்டு	--	--	1504.0	1545.0	120

இக்கூடாநாட்டின் வெவ்வேறு இடங்களில் CO-10 பிரபலமும் அடைந்துள்ளதை இவ்வினாவைத் தரவுகள் உறுதிப்படுத்துகின்றன.

காய்கறிச் செய்கையில் சேதனப் பொருளின்

முக்கியத்துவம்

ஐ. எஸ். பத்மசிறி,
ஆராய்ச்சி உத்தியோகத்தர்,
மத்திய விவசாய ஆராய்ச்சி நிலையம்,
கன்னோவ.

சேதனப் பொருள் மண்ணின் ஆரவாயன பௌதீக இயல்புகளை மேம்படுத்தி, மண்ணைத் தாவர வளர்ச்சிக்கு ஏற்றதாக திருத்தியமைக்கிறது. மண்ணில் போசணைப் பொருட்களின் அளவு அதிகரிப்பதால் ஆரவாயன இயல்புகள் மேம்படுத்தப்படுகின்றன. தாவரங்களின் N, P, K தேவை அசேதன வளமாக்கிகளால் ஈடுசெய்யப்படுகிறது. ஆனால் சேதனப் பொருட்கள் பெரும்பாகப் போசணைப் பொருட்களுடன் நல்பாகப் போசணைப் பொருட்களையும் வழங்குகின்றன. மண்ணின் பௌதீக இயல்புகள் பல வகிகளில் திருத்தியமைக்கப்படுகிறது. மண்ணில் ஏற்கனவே உள்ள போசணைப் பொருட்களையும், அசேதன வளமாக்கியருவில் அளிக்கப்படும் போசணைப் பொருட்களையும் பிடித்தவைப்பதற்கு சேதனப் பொருட்கள் உதவுகின்றன. இது கசிகைக் குறைப்பதன் விளைவாக, போசணைப் பொருட்கள் மெதுவாக விடப்பட்டு, அவற்றைத் தாவரம் கடிய வினைத் திறமூல முறையில் உபயோகிக்கக் கூடியதாய் உள்ளது. நரத்தைப் பிடித்து வைத்திருக்கும் தன்மை அதிகரிக்கப்படுகிறது. இது முக்கியமாக நீர்ப்பாசனச் செய்கையின்போது வரண்ட சூழ்நிலைகளில் தாவரம் நீரைச் சிக்கனமாக உபயோகிக்க உதவுகிறது. சேதனப் பொருள் தாவரத்தின் வேர்ப்பகுதியின் சூழ்நிலையை நல்ல காற்றோட்டம் உள்ளதாக மாற்றி தாவரம் நன்கு வளர உதவுகிறது.

சேதனப் பொருள் மண்ணிலுள்ள நல் உயிர்களின் தொழிற்பாட்டை அதிகரிப்பதன் மூலம் மறைமுகமாகத் தாவர வளர்ச்சியை ஊக்குவிப்பதுடன், மண் புழுக்களின் தொழிற்பாட்டிற்கு ஏற்ற சூழ்நிலையை ஏற்படுத்துவதால் மண் திருத்தியமைக்கப்பட்டு தாவரம் நன்கு வளர்வதற்கும் உதவுகிறது.

காய்கறிக் செய்கையில் சேதனப் பொருளின் முக்கியத்துவம், கண்டுபிடிக்கப்பட்ட விவசாய ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் கொடி இன போஞ்சியான தென்னக்கி வொண்டர் கிறீனைப் பாலித்துச் செய்யப்பட்ட பரிசோதனை முடிவுகள் மூலம் தெரிவாக எடுத்துக்காட்டப்பட்டுள்ளது.

அட்டவணை- 1

பரிசீலனை	விளைவு கி. கி/ஹெக்ட.	நி. வகுவாய் ரூபா/ஹெக்ட.
1. வளமாக்கி இலீலை	2631	6,552.50
2. N, P, K மட்டுமும்	5629	14,072.50
3. N, P, K + சே. பொ.	9840	24,602.50

N P K : விவசாயத் திட்டங்களத்தின் போஞ்சிக்கான உலக்கலவை.

சே. பொ. : மாட்டெரு ஹெக்டாருக்கு 20 தொன் வீதம், கொண்டு செல்லல் செலவுடன் 20 தொன் மாட்டெருவிற்கான செலவு 3,600/-.

போஞ்சியின் விளை ரூ. 2.50/கி. கி. எனக் கொள்ளப்பட்டுள்ளது.

போஞ்சிச் செய்கையில் N, P, K யின் முக்கியத்துவத்தினை முடிவுகள் காட்டுகின்றன. மாட்டெருவிற்கு 3,600 ரூபாவைச் செலவிடுவதன் மூலம் சிடைக்கும் மேலதிக வருமானமான 10,530.00 ரூபாவை மிக உயர்ந்த மூலப்பொருள் கருதலாம்.

இதேபோன்று மற்றைய காய்கறிக் பயிர்களின் செய்கையிலும் சேதனப் பொருளைச் சேர்த்துக்கொள்வதன் மூலம் வியக்கத்தக்க உயர் விளைவுகளைப் பெற முடியும்.

வைக்கோல் இடப்படும் மத்தியநாட்டு ஈர வலய(கண்டி, கோடலை, மாத்தளை மாவட்டங்கள்) நெல் வயல்களுக்குள்ள தற்காலிக வளமாக்கிச் சிபாரிசு

வைக்கோலை நெல்லிற்கு வளமாக்கியமாகப் பாவித்தலைப்பற்றி தற்பொழுது கண்டுணரவை மத்திய விவசாய ஆராய்ச்சி நிலையத்தின் விவசாய இரசாயனப் பிரிவால் தெளிவான ஆய்வுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளன. இதனிடையே அநேக விவசாயிகள் முதலாவது உழவின்பின் வைக்கோலை நெல் வயல்களுக்குச் சேர்ப்பது அவதானிக்கப்பட்டுள்ளது. சீந்தடைமுறை ஊக்குவிக்கப்படுவதாலும் தற்பொழுது மத்தியநாட்டு ஈர வலயத்திற்குச் செய்யப்பட்டுள்ள வளமாக்கிச் சிபாரிசை பின்வரும் காரணிகளைக் கருத்திற்கொண்டு திருத்தி அமைக்கவேண்டியது அவசியமாகும்.

1. வைக்கோலைச் சேர்த்துக்கொள்வதால் நைதரசன் அசையாத நிலைக்கு வருவதால் ஏற்படக்கூடிய பாதாகமான விளைவுகள்.
2. வைக்கோலிலுள்ள நைதரசன், பொற்றுசியத்திலிருந்து பெறப்படும் நன்மைகள்.

சீந்த அடிப்படையில் 1250 இலிருந்து 1750 கி.கி./ஏக்கர் வைக்கோல் வயல்களுக்குச் சேர்க்கப்படுகிறது. (60 - 80 புசல்/ஏக்கர் நெற்பயிரிலிருந்து கிடைக்கும்) கோடலை மாவட்டத்தின் கீழ்நாட்டு ஈர வலயத்தைத் தவிர்த்து, கண்டி, கோடலை, மாத்தளை மாவட்டங்களிலுள்ள எல்லா நெல் வயல்களுக்கும் திருந்திய நெல்லினங்களுக்கு பின்வரும் உரப்பசளைகள் சிபாரிசு செய்யப்பட்டுள்ளன.

1. 3 - 3½ மாத இனங்கள்
- அ. வீச்சுவிதைத்த பயிருக்கு-

வளமாக்கி	3 மாத இனம்		அளவு (கி.கி/ஏ)
	பிரயோகிக்கும் காலம்	காலம்	
1 V1 கலவை	விதைப்பதற்குச் சற்றே முன்	முன்	75
யுரியா	விதைப்பதற்குச் சற்றே முன்	முன்	15
யுரியா	விதைத்து 2வாரங்களின் பின்	பின்	15
யுரியா	விதைத்து 5வாரங்களின் பின்	பின்	15
யுரியா	விதைத்து 7வாரங்களின் பின்	பின்	15

		3½ மாத சினம்	அளவு (சீசி/ஏக்)
வளமாக்கி	பிரயோகிக்கும் காலம்		
V! கலவை	விதைப்பதற்குச் சற்று முன்		75
யூரியா	விதைப்பதற்குச் சற்று முன்		15
யூரியா	விதைத்து 2வாரங்களின் பின்		15
யூரியா	விதைத்து 5வாரங்களின் பின்		15
யூரியா	விதைத்து 8வாரங்களின் பின்		15

க. நாற்றுநட்ட பயிருக்கு-

		3 மாத சினம்	
V! கலவை	நாற்றுநட்டலுக்குச் சற்று முன்		75
யூரியா	நாற்றுநட்டலுக்குச் சற்று முன்		20
யூரியா	நாற்றுநட்டு 2வாரங்களின் பின்		20
யூரியா	நாற்றுநட்டு 5வாரங்களின் பின்		20

		3½ மாத சினம்	
V! கலவை	நாற்றுநட்டலுக்குச் சற்று முன்		75
யூரியா	நாற்றுநட்டலுக்குச் சற்று முன்		20
யூரியா	நாற்றுநட்டு 2வாரங்களின் பின்		20
யூரியா	நாற்றுநட்டு 6வாரங்களின் பின்		20

2. 4 - 4½ மாத சினங்கள்:

V! கலவை	நாற்றுநடுவதற்கு அல்லது விதைப்பதற்கு சற்று முன்		75
யூரியா	நாற்றுநடுவதற்கு அல்லது விதைப்பதற்குச் சற்று முன்		18
யூரியா	நாற்றுநட்டு அல்லது விதைத்து 2 வாரங்களின் பின்		18
யூரியா	விதைத்து 6வாரங்களின் பின் அல்லது நாற்றுநட்டு 4 வாரங்களின் பின்		18
யூரியா	விதைத்து 10வாரங்களின் பின் அல்லது நாற்றுநட்டு 8 வாரங்களின் பின்		18

கேகா லையின் கீழ்நாட்டு ஈர வய நெல் வயல் களுக்கு வைக்கோல் பிரயோகத்துடன் தொடர்பான பரிசோதனைத் தரவுகள் சிடைக்காததால் சிப்பகுதி களுக்கு தற்காலிகமாகவேண்டும் சிபாரிசு ஒன்றைச் செய் வது சாத்தியமானதல்ல.

சிபாரிசுகள் எல்லாம் தற்காலிகமானவையும், ஒரு வழிகாட்டி போன்றவையுமாகும். நடைபெற்றுக் கொண்டிருக்கும் பரிசோதனைகளிலிருந்து திடமான தக வல்கள் சிடைத்த பின் உறுதியான சிபாரிசுகள் செய் யப்படலாம் என்று நம்பப்படுகிறது.

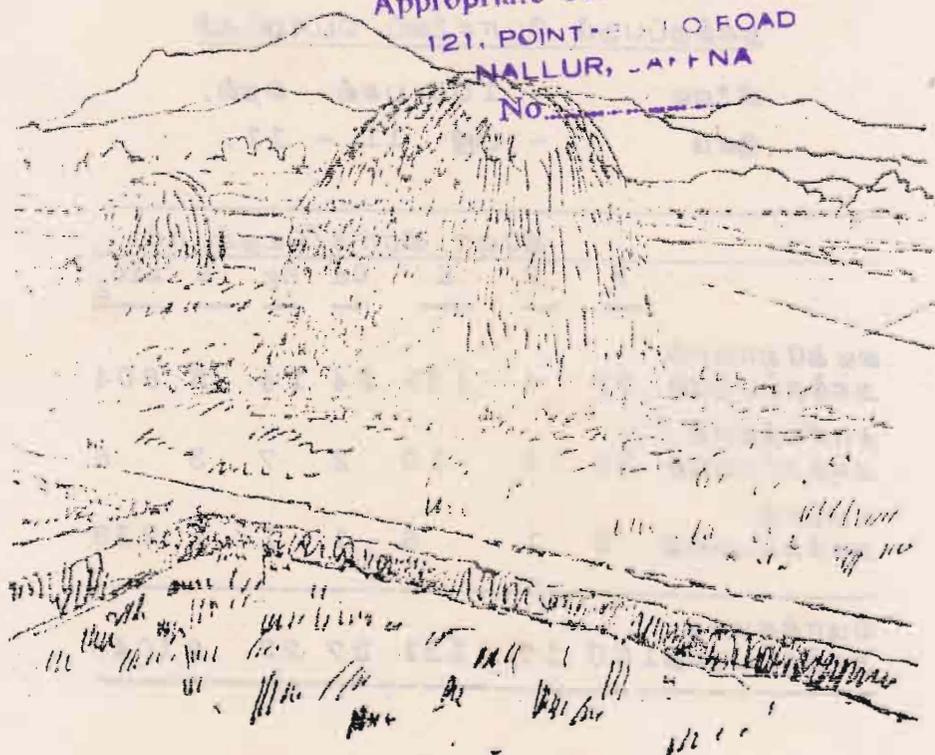
மேற்கூறிய சிபாரிசுகள் அனைத்தும் வைக்கோல் சேர்க்கப்பட்டால் மட்டுமே பிரயோகிக்கப்படக்கூட யவை. வைக்கோல் சேர்க்கப்படாவிட்டால் வழக்க மான வளமாகிச் சிபாரிசுகள் பின்பற்றப்படவேண்டும்.

Appropriate Technology Services

121, POINT ROAD

NALLUR, CHENNAI

No. _____



நெற்பயிரின் மீதிகளைத் திரும்பவும் வயல்க்குச்
சேர்ப்பதன் பயன்

கீழே தரப்பட்டுள்ள கண்ணொலவை மத்திய விவசாய ஆராய்ச்சி நிலைய அலுவலர் கலாநிதி அமரசிநியால் தயாரிக்கப்பட்ட நெற் தாவரமொன்றின் வெவ்வேறு பகுதிகளால் அகற்றப்படும் போசனைப் பொருட்களில் அளவு பற்றிய சுருக்கக் குறிப்பாகும். இவ்வட்டவளை நெற் தாவரத்தின் சில மீதிகள் சில குறிப்பிட்ட போசனைப் பொருட்களை அதிகளவில் கொண்டுள்ளதைக் காட்டுகிறது. இம்மீதிகளைத் திரும்பவும் வயல்க்குச் சேர்க்கும் போசனை தற்சமயம் நிலவும் வெளிநாட்டுச் செலவாவித் தட்டுப்பாட்டை ஓரளவு நிவர்த்திப்பதற்கு உதவுவதாய் அடையும்.

அகற்றப்படும் போசனைப் பொருட்கள்

விளைவு - 100 புசல் நெல்.
இனம் - பிஜி 11 - 11.

	கீலோ கிராம்/அறக்டார்						
	N	P	K	Ca	Mg	S	SiO ₂
வைக்கோலால் அகற்றப்படுவது	37	4	135	24	14	5	804
தானியத்தால் அகற்றப்படுவது	58	12	10	2	7	3	6
உழியால் அகற்றப்படுவது	5	1	6	1	1	1	238
மொத்தமாக அகற்றப்படுவது	100	17	151	27	22	9	1048

**மத்திய நாட்டு ஈர வலய நெல் வயல்களுக்கு
அடிபரக்கலவை 'V'யைப் பிரயோசிக்கும் நேரம்**

நெல் பயிடுக்கான அடிபரக் கலவை 'V' நடும் நேரத்தில் கிடைக்காவிட்டால் நட்டு எவ்வளவு நாட்களின் பின் உபயோசிக்கலாம் என்ற கேள்விக்கு, கண்டி, கேகாலை, மாத்தளை மாவட்ட விரிவாக்கல் அலுவலர்களால் விடைகாணப்பட்டது.

மாற்றியமைக்கத்தக்க ஆராய்ச்சித் (Adaptive research) திட்டத்தின் கீழ் மத்தியநாட்டு ஈர வலயத் திணை பல்வேறு விவசாயிகளின் வயல்களில் 1980/81 பெரும்பொகம், 81 சிறுபொகம், 81/82 பெரும் பொகத்திலும் எளிய பரிசோதனைகள் மேற்கொள்ளப் பட்டன. இப்பரிசோதனைகளில் 'V' உரக்கலவைப் பிரயோகம் நட்ட பின் 21 நாட்கள் வரை தாமதிக் கப்பட்டது. அடிக்கட்டுப் பசுனைப் பிரயோகம் தாமதிக்கப்பட்டபோது தாலிய விளைவு குறைந்தது. விளைவு குறைந்ததற்கு முக்கிய காரணம் நெல் பயிடுக்கு சரியான நேரத்தில் பொல்பரசு ('V' கலவையின் ஒரு கூறு) கிடைக்காதததான் என்று கருதப்படுகிறது.

இக்கண்டுபிடிப்புகளை அடிப்படையாகக்கொண்டு அடிபரக் கலவை 'V'யின் பிரயோக நேரத்தைப் பொறுத்தமட்டில் பின்வரும் சிபாரிசுகள் செய்யப்பட்டுள்ளன.

1. அடிபரக் கலவை 'V'யை விதைப்பதற்கு அல்லது நாற்ற நடுகைக்கு சற்று முன் இடவேண்டும்.
2. நாற்ற நடும்போது அல்லது விதைக்கும்போது அடிபரக் கலவை 'V' கிடைக்காவிட்டால் பிரயோகம் பின்வருமாறு தாமதிக்கப்படலாம்:
 - (அ) பொல்பரசு குறைந்த மல்களுக்கு - நாற்ற நட்டு அல்லது விதைத்த பின் 3 நாட்கள் வரை.
 - (ஆ) மற்ற மல்களுக்கு - நாற்ற நட்டு அல்லது விதைத்த பின் 7 நாட்கள் வரை.

கையிலும் இயக்கப்படும் 'நட்சக்' தெளிகருவிகளைப்

பிரயோகிக்கும் நட்புகள்

பீ. வேலாயுதபிள்ளை,
தொழில்நுட்ப உத்தியோகத்தர்,
பள்ளை இயந்திரப் பவிர்தி நிலையம்,
அறராதுபரம்.

அனேக விவசாயிகள் கையிலும் இயக்கப்படும் நட்சக் தெளிகருவிகளையே அவர்களுடைய பயிற்ச்செய்கைத் தொழிற்பாடுகளுக்குப் பாவிக்கின்றனர். பயிற் பாத காப்பிற்கு இரசாயனங்களைப் பரவிப்பது அதிகரித்துக் கொண்டு செல்கிறது. தாவரப் பாதகாயுத் தொழில் பாட்டில் ஒவ்வொரு பிரிசுரங்களையும் நோக்கம் சிறப் பான உயிரியல் தொழிற்பாடாகும். சிறப்பான விளைவுகளுக்கு விளைகின்றன. விசிறல் தொகுதியில் உள்ள எல்லாக் தாரணிகளையும் சுருத்திற்கொள்ளும்படி விவசாயிகள் ஊக்குவிக்கப்பட்ட வேண்டும். இதை அடைவதற்கு மேலதிக செலவெடுத்து சிறிது நேரத்தைக் செலவிட்டு முயற்சி எடுத்தல் வேண்டும்.

முக்கியமான மூன்று காரணிகளாவன

1. தெளிகருவிகளையும் பீச்சு முனைகளையும் (Nozzles) தெரிவு செய்தல்.
2. முற்றாக நனைக்குவாரும், கீராகப் பரவுவாரும் பிரயோகித்தல்.
3. சிபார்சுசெய்யப்பட்டளவு இரசாயனத்தை சேக்க குக்கு அல்லது உறக்டாருக்குப் பிரயோகித்தல்.

அனேக விவசாயிகள் இக்காரணிகளையெல்லாம் கவனத்திற்கொள்வதில்லை என அவதானிகள் தெரிவிக்கின்றன. கையிலும் இயக்கப்படும் 'நட்சக்' தெளிகருவிகளில் பவிசிறும்போது சிறந்த விளைவுகளைப் பெறுவதில் அடங்கியள்ள தொழில்நுட்பங்களாவன.

1. பீச்சுமுனைகளையும் தெளிகருவிகளையும் தெரிவு செய்தல்

கையிலும் இயக்கப்படும் காற்ற அழுக்கவகைத் தெளிகருவிகள் (தன்வியக்க தெளிகருவி) தவிர்க்கப்பட வேண்டும். ஏனெனில் இவை எல்லா நேரங்களிலும் ஒரேயளவான வெளியீட்டை தராததால் விசிறப்படும்

சீரகாயணங்கள் சீராகப் பரண்ப்படுவதில்லை. அழகக் கக் சீராக்கிகளே அல்லது அழகக்கக் கட்டுப்படுத்தி களைக் கொண்ட தெளிகளுளிகள் குறிப்பாக களைகொல் லிப் பிரயோகத்திற்கு மிகுந்த நன்மை பயப்பன. குறிப் பிட்ட வேலைகளுக்குப் பொருத்தமான பீச்சுமுனைகள் உபயோகிக்கப்படவேண்டும்.

கோணமுனையான கூம்புப் பீச்சுமுனை (Hollow cone)

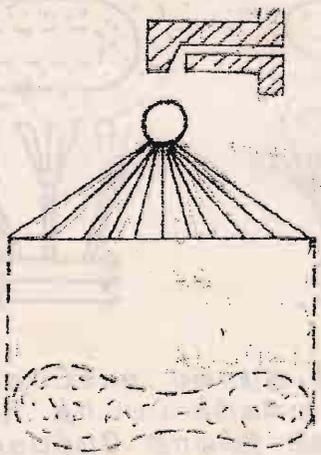
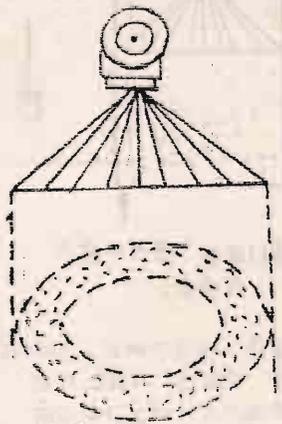
இவ்வகையான பீச்சுமுனை, பூச்சிகொல்லிகள், பங்கு சுக்கொல்லிகள், மற்றும் பொதுவான விசிறல்களுக்குப் பாவிக்கப்படுகிறது. இந்த பீச்சுமுனைகள் மிகச் சிறிய துகளிகளைத் தரக்கூடியவை. (0.15 மி.மீ) 30 இன் குந்து 60 இற. /அம்² அழுக்கத்தில் வேலை செய்வதற்கு அமைக்கப்பட்டவை.

தாக்குப் பீச்சுமுனை (Impact Polijet)

இவ்வகையான பீச்சுமுனைகள் முக்கியமாக களை கொல்லிப் பிரயோகத்திற்கு ஏற்றவை. ஏனெனில் 7 அடி வரை அகலமான விசிறல் சுவட்டையுடைய சீரான பரணலையும் உடையவை. துகள்கள் பெரிதாய் இருப்பதால் (0.3 மி.மீ), களைகொல்லிகளின் விசிறலின் போது ஏற்படும் கூடரான, காற்றிலூல் எடுத்தச்செல் லப்படுத்தல் தவிர்க்கப்படுகிறது. இந்தப் பீச்சுமுனைகள் குறைந்த அழுக்கங்களில் 10 இல்குந்து 25 இற/அம்² வரை நன்கு இயங்கக்கூடியவை.

கோணமுனையான கூம்புப் பீச்சுமுனை

தாக்குப் பீச்சுமுனை



விசிறல் முறை.

பூச்சிகொல்லி, பங்குசுக்கொல்லிகளின் பொதுவான பிரயோகக் களுக்கு சிபாரிசுசெய்யப்

விசிறல்கள் களைகொல்லிப் பிரயோகத்திற்கு உபயோகிக்கப்படுகின்றன

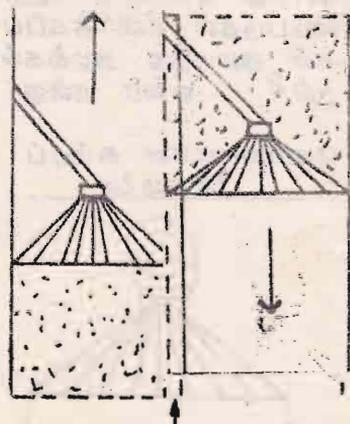
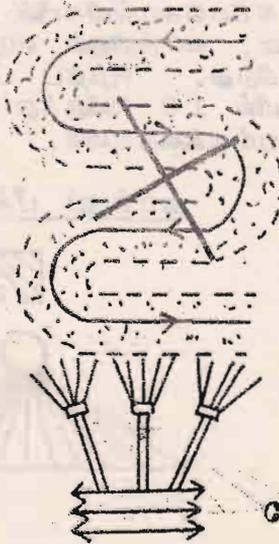
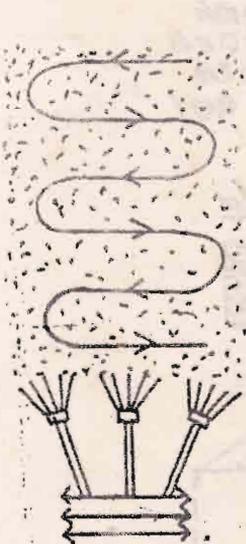
2. முற்றுக நனைக்குமாறும் சீராகப் பரவுமாறும் பிரயோகித்தல்

மேற்படிதலைச் (Over-lapping) சரியாகப் பேணுவதால், முற்றுக நனைத்தலைப் பெறலாம். விசிறும் குழாயை விசிறும் நேரம் முழுவதும் சரியாக அசைப்பதால் பரிகரணத்திற்குட்படாத இடைவெளிகள் விடப்படுவதைத் தவிர்க்கலாம். கோறையான கம்புப் பீச்சுமுனையில் அகலமான விசிறல் சுவட்டுடன் (swath) முற்றுக நனைத்தலுக்கும், சீராகப் பரவுவதற்கும் விசிறும் குழாயை அசைத்தலும் முக்கியமானது. தாக்குப் பீச்சுமுனையை உபயோகிக்கும்போது விசிறும் குழாயை அசைப்பது அவசியமில்லை. ஆனால் சவடு சவடாக நல்ல மேற்படிவுடன் விசிறப்படவேண்டும்.

கோறையான கம்புப் பீச்சு முனைமுலம் சரியான முறையில் விசிறல்.

கோறையான கம்புப் பீச்சு முனைமுலம் பிழையான முறையில் விசிறல்.

தாக்குப் பீச்சு முனைமுலம் விசிறும் முறை.



மேற்படிவு 5"-8" வரை.

விசிறும் குழாயை அசைப்பதன் மூலம் பரிகரிக்கப்படாத இடைவெளிகள் இல்லாத மேற்படிவு சரியான முறையில் பேணப்படுகிறது.

விசிறும் குழாயை அசைக்காத சவடு சவடாக ஒழுங்காக விசிறுவதன் மூலம் நல்லதொரு மேற்படிவு பேணப்படுகிறது.

3. சிபாரிசு செய்யப்பட்ட அளவு இரசாயனத்தை ஏக்கருக்கு அல்லது ஹெக்டாருக்குப் பிரயோகிக்கல்

ஒரு ஏக்கருக்கு அல்லது ஹெக்டாருக்குச் சிபாரிசு செய்யப்பட்டுள்ள அளவு இரசாயனத்தை எவ்வாறு தெளிப்பது என்பதைப் பற்றியு் தொழில்முட்டா அறிவு இல்லாத காரணத்தால் இக்காரணியே விவசாயிகளால் அதிகம் புறக்கணிக்கப்படுகிறதென்பது அனேகமான இடங்களில் அவதானிக்கப்பட்டுள்ளது. எந்தவொரு உபகரணமும் பெரியதோ, சிறியதோ பாவிப்பதற்கு முன்பு ஒரு ஏக்கருக்கு அல்லது ஹெக்டாருக்கு சிபாரிசு செய்யப்பட்ட அளவு இரசாயனத்தைச் சீர்தரப்படுத்திப் பரிசீலனை செய்து பரிசீலிப்பதற்கு உறுதிப்படுத்துவதற்காக, அளவு திருத்தப் படவேண்டும். (Calibrated) திருத்தாத லே ஒரு முறைகளில் மேற்கொள்ளலாம்.

சூத்திரத்தைப் பாவித்து

கிம்முறை மற்ற முறைகளை விட மிகவும் திருத்தமானது. குறைந்த நேரத்தில் செய்யக்கூடியதாகும். இதற்கு அளவுச்சாடி, தடிக்காரம், பீச்சுமுனையின் வெளியீட்டைச் சேகரிப்பதற்கான வானி அல்லது கொள்கலன், அளவு நாடா போன்றவை, மேலதிகமாகத் தேவைப்படும் உபகரணங்களாகும்.

$$\text{சூத்திரம்: } a = \frac{\text{பரிசீலிப்ப முறை} \times f}{s \times d} \quad \text{சீமர்ரிக் முறை} \frac{10000 \times f}{s \times d}$$

இங்கு a = திரவம்/ஏக்கர், அல்லது ஹெக்டர். கலன்/ஏக்கர். லீற்றர்/ஹெக்டர்.

f = பீச்சுமுனையின் வெளியீடு. லீற்றர் / நிமிடம்

s = விசிறல் சுவட்டின் அகலம் - அடியில். மீற்றர்.

d = விசிறலின் வேகம் அடி / நிமிடம். மீற்றர். / நிமிடம்.

இரசாயனத்தில் அளவு / காங்கி =

இரசாயனம்/ஏக்கர். அல்லது ஹெக்டர். X தாய்கியின் கொள்ளளவு

திரவம்/ஏக்கர் அல்லது ஹெக்டர்.

இங்கே: இரசாயனத்தின் அளவு/தாங்கி திரவ. அளவில்
 மில்லி வீற்றர்.
 இரசாயனம்/ஏக்க. அல்லது செற. திர. அளவு/
 ஏக்கரில். மி. வீற். /செற.
 தாங்கியின் கொள்ளளவு - கலவில் - வீற்றரில்.
 திரவம்/ஏக்கர் அல்லது செற. கலன்/ஏக்கர்
 வீற்றர்/செறக்டாரில்.

எளிய முறை மூலம்

இவ் எளிய முறையால் செய்வதற்கு ஏறக்குறைய 30 நிமிடங்கள் எடுக்கும். பீச்சமுனைகள் வேறு வகைக்கு மாற்றப்படாவிட்டால் 2 அல்லது 3 ஏடுகளுக்கொரு முறை செய்யலாம். இம்முறை மூலம் ஒரு விவசாயி தானே திருத்ததலை மேற்கொள்ளலாம்.

	பிருத்தானிய உதாரணம்	மெட்ரிக் உதாரணம்
1. தாங்கியை நீரினால் திரப்பவும்.	2 கலன்	9 வீற்றர்
2. உண்மையான வயல் நிலைமைகளில் முழுத்தாங்கியை யும் விசிறியபின் விசிறப் பட்ட பரப்பளவைக்காங்க. = $4128 \text{அடி}^2 = 465 \text{மீ}^2$	4 X 1032	1.5 X 310
3. ஒரு ஏக்கருக்கு அல்லது ஒரு செறக். தேவையான நீர்த்தாங்கிகளின் எண்ணிக்கையைக் காங்க.	$\frac{43560}{4128}$	$\frac{10000}{465}$
(1 ஏக்க. = 43560அடி^2 : 1 செறக் = 10000மீ^2) =	10.55	21.5
	தாங்கிகள்/ஏக்க.	தாங்கி./செற
4. ஒரு ஏக்க. அல்லது செறக். இரசாயனத்தைக்காங்க.	80 அளவு 4பைந்	5700 மில்லி 5.7 வீற்.
5. இப்பொழுது ஒரு தாங்கிக்கு தேவைப்படுகிற இரசாயனத்தைக் கணக்கிடுக. = 7.5 அளவு/தாங்கி.	$\frac{80}{10.55}$	$\frac{5700}{21.5}$ 265 மி. வீ/தாங்கி.

வயலில் இரசாயனங்களின் சரியான அளவைப் பேணுதலை சரியான முறையில் தெளிகருவினய திருத்தம் செய்வதிலுல் மட்டுமே உறுதிப்படுத்த முடியும்.

தாவர நோய்க் கட்டுப்பாட்டில் தொகுதிக் குரிய

பங்குக்கொல்லிகள் தொடுகைக்குரிய பங்குக்

கொல்லிகளை மாற்றீடு செய்யக்கூடிய அளவு

திரு. எஸ். குானச்சந்திரன்,
விலசாய உத்தியோககத்தர் (பாடவிடய விடேடிடந்தனர்)
பயிர்ப் பாதுகாப்பு.

பல்லாண்டு காலமாக தொடுகைக்குரிய தொகுதி
யற்ற பங்குக் கொல்லிகள், தாவர நோய்களைக்
கட்டுப்படுத்தவதற்குப் பரந்த அளவில் உபயோகிக்கப்
பட்டுவந்தள்ள போதிலும், அவை பின்வரும் குறைபாடு
களை உடையன:

தொடுகைக்குரிய பங்குக் கொல்லிகளின் குறைபாடுகள்

1. தொடுகைக்குரிய பங்குக் கொல்லிகள் தாவர
நிலைகளின் மேற்புறத்தில் தங்கி இருப்பதால் மழை
நீரால் நிலுவாக கழுவப்படக்கூடியதாய் உள்ள
தடன், மேல் ஊதாக் கதிர்களாலும் அழிக்கப்படு
கின்றன.
2. அனேக தொடுகைக்குரிய பங்குக் கொல்லிகள்
குறைய கால எஞ்சியிருந்து தாக்கும் தன்மை
உடையதால், வளர்ச்சிக் காலம் முழுவதும் அனேக
முறை பிரயோசிக்கவேண்டியிருக்கும்.
3. இதனால் உற்பத்திச் செலவு அதிகரிக்கும்.
4. முற்றாக அழிக்கும் தன்மையோ, நிவாரணத்
தாக்கமோ இல்லாதவை. எனவே விடனத்திற
னாக இருப்பதற்காக தொற்றலுக்கும்கு விசிறப்பட
வேண்டும். இதனால் பாதுகாப்புத் தொழிற்பாடு
வரையறுக்கப்படுகிறது.
5. தொடுகைக்குரிய பங்குக்கொல்லிகளுக்கு தொகு
திக்குரிய சியல்புகள் இல்லாததாலும் ஆலியாகும்
தன்மை மிகக் குறைவாய் உள்ளதாலும், தனித்
தனித் தாவரங்களைச் சுற்றி திரும்பவும் பரவும்
தன்மை மிகக் குறைவாய் உள்ளது.

6. முழுப் பரப்பிற்கும் தாக்கு திறனாகவும் விளைத்திறனாகவும் இருக்கவேண்டுமெனின் கூடிய அளவுகளைப் பாலிக்கவேண்டும்.
7. கூடிய அளவுகளைப் பாலிக்கும்போது தேர்வுத் தன்மை குறைக்கப்பட்டு, சூழலியள்ள நன்மை பயக்கும் உயிரினங்களும் அச்சுறுத்தப்படும்.
8. தாவர நச்சுத் தன்மையும் சில வேளைகளில் தோன்றுவதாகக் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது.

மேற்கூறிய குறைபாடுகள் தொகுதிக்குரிய பங்குகக் கொல்லிகள் கண்டுபிடிப்பதற்கு வழிகோலின. 1960ம் ஆண்டின் நடுப்பகுதியில் அவை வளர்ச்சியற்றன. அவை பின்வரும் நன்மைகளை உடையன.

தொகுதிக்குரிய பங்குகக் கொல்லிகளின் நன்மைகள்

1. தொகுதிக்குரியன என்றால் இப்பங்குகக் கொல்லிகள் விருந்து வழங்கியின் திறமையங்களினால் சேர்க்கப்படலாம், அல்லது உறிஞ்சப்படலாம். இதனால் இவை திறமையான கழுவுப்படவோ, மேல் ஊதாக்க கதிர்களால் அழிக்கப்படவோமாட்டாது.
2. இது தாவரத்தினால் நீண்ட காலம் நிலைத்து நிற் கக்கூடிய தன்மையை ஏற்படுத்தவதால், வளர்ச்சிக் காலத்தின்போது செய்யவேண்டிய பிறயோகங்களின் எண்ணிக்கையைக் குறைக்கிறது.
3. தொகுதிக்குரிய பங்குகக் கொல்லிகள் ஊடுருவக் கூடிய தன்மை உள்ளதால் பூஞ்சண வலைகள், Haustoria போன்ற உள்ளேயுள்ள பங்குகத் தொற்றல்களை அகற்றவும், வெற்றிகரமாகப் பாலிக்கப்படலாம். உதாரணம். காபொக்சின் (ஒச்சுத்தலின் கட்ட தொகுதிப் பங்குகக்கொல்லி) பாரீலி, கோதுமையில் 'பூ லிமட்' நோயை தவிர்க்க, விதைப் பரிசுத்தமாக்கப் பாலிக்கப்படு கிறது. இப்பூஞ்சண வலை விதையறையின் உள்ளே ஊடுருவிச் செல்வதால் தொடுகைக்குரிய பங்குகக் கொல்லிகள் இவற்றை அடைய முடியாது.

4. தொகுதிப் பங்குகள் கொல்லி நிவாரணத் தொழில் பாட்டுடன் தாக்கு திறன் வாய்ந்த பாதுகாப்பாகவும் உள்ளது. அவை தாவரங்களினுள்ளே அசைந்து செல்லக்கூடிய தன்மை உடையதாய் உள்ளதால் பிரயோகித்த புள்ளியிலிருந்து மற்றைய இடங்களுக்கு எடுத்துச் செல்லப்பட்டு, எடுத்துச் செல்லப்பட்ட நேரத்திலிருந்தே பாதுகாப்புத் தாக்கத்தை அளிக்கும். இவை பொதுவாக வளர் முனைகளுக்கு எடுத்துச் செல்லப்பட்டு, ஊற படக்கூடிய, உயிர் இழையங்களான பிரியிழையங்கள் எனவும், விசிறும் நேரத்தில் வகைப்படுத்தப்படாத இழையங்கள் எனவும்கூட பாதுகாக்கும்.
5. தொகுதிக்குரிய பங்குகள் கொல்லிகள் படை படை யாக குறுக்காகப் பரவுவதுடன், திரும்பவும் தாவரங்களே உயர்ந்தும் பரவக்கூடியன. எனவே இங்கு விசிறலின் விளைத்திறன் முக்கிய காரணியல்ல. திரும்பவும் பரவும் தன்மை, நன்மை வாய்ந்ததாக உள்ளது. ஏனெனில் இது பரந்தளவில் விசிறலின் தேவையைக் குறைப்பதுடன், பிரயோகிக்கவேண்டிய அளவையும் குறைக்கிறது.
6. நன்மை பயக்கும் உயிரினங்களுக்கும், குழல்க்கும் வளரயதுக்கப்பட்ட அல்லது மீதமான நச்சுத்தன்மை உடையதாய் இருப்பது, தொடுகைப் பங்குகள் கொல்லியைவிட தொகுதிப் பங்குகள் கொல்லி கொண்டுள்ள செய்முறை நன்மையாகும். அநேக தொகுதிப் பங்குகள் கொல்லிகள் மிகக் குறைந்த தொடுகைத் தாக்கத்தைக் கொண்டிருப்பதால், விசிறலின்போது அவ்விடத்திலுள்ள நன்மை பயக்கும் நண்ணுயிர்களில் விசிறல் பட்டாலும்கூட அவை இறந்துவிட மாட்டா. உதாரணமாக பெனோலைய் வினாடைய (பென்சிமிடோசோலின் பிரிவு) வகையதுக்கப்பட்ட தொடுகை நஞ்சுத் தன்மைக்குக் காரணம் விசிறப்படும் பதார்த்தம், வலக் குறைந்த நஞ்சாக இருப்பதாகும். உண்மையான நஞ்சு தாவரங்களினுள் நீர்ப் பகுப்பினால் உண்டாக்கப்படுகிறது. விருந்து வழங்கித் தாவரங்களினுள் நீர்ப் பகுப்புத்தாக்கத்தினால் வெகுமையம் ஊக்கப்பட்டு உயர் பங்குகள் எதிர்த்தாக்கமுள்ள M.B.C சேர்வையாக மாற்றப்படும். எனினும் இவ்விதிக்கு முரணானவைகளும் உண்டு. உதாரணமாக

காபொக்சின் பாஸ்டிகளுக்கு உயர் நச்சுத் தன்மை உடையது. எனினும் நச்சுத் தன்மையான தொகுதிப் பங்குகக் கொல்லிகளின் பிரச்சினைகள் அவற்றை உருவாக்கும் முறை மூலம் கீர்க்கப்படலாம். காபொக்சின் பொதுவாக குழல்களாக அல்லது விதைப் பரிகரிப்புகளாக உருவாக்கப்படுகிறது. வாய் மூலம் சுகரப்படாவிட்டால் சிறு குறைகளுமே பாதுகாப்பானவை.

தொகுதிப் பங்குகக் கொல்லிகள், தொடுகைப் பங்குகக் கொல்லிகளை விட அநேக நன்மைகளை உடையபோதிலும் பங்குகக் கொல்லிகளின் விர்ப்பனைச் சந்தையில் எதிர்பார்த்தது போன்று முதன்மையான சூடத்தைப் பெறவில்லை. உலகச் சந்தையில் தொடுகைப் பங்குகக் கொல்லிகளை தொகுதிப் பங்குகக் கொல்லிகள் முற்றாக மாற்றீடு செய்ய முடியாமல் போனதை கீழ்வரும் குறைபாடுகள் மூலம் விளக்கலாம்.

தொகுதிப் பங்குகக்கொல்லிகளின் குறைபாடுகள்

1. சிவற்றின் முக்கிய குறைபாடுகளிலொன்று ஒருங்கிய உயிரினவியல் தொழிற்பாட்டு எல்லையாகும். அநேக தொகுதிப் பங்குகக் கொல்லிக் கூட்டங்கள் ஒரு குறிப்பிட்ட பங்குக வருணத்திற்கெதிராகவே தாக்கும் தன்மை உடையன. உதாரணம்: ஒக்சத்தின்கள் பொதுவாக பசிட்யோமைசிறீரேசுகளை மட்டும் கட்டுப்படுத்தும். பிரிமிடீன்கள் (உதாரணம்: எதிரிமோல் டைமீதிரிமோல்) அப்பின் போன்றவற்றில் ஏற்படும் தூள்பூஞ்சண நோய், தழுப்ப நோய் (Scab) போன்றவற்றை உட்காக்கும், அஸ்கோமைசிறீரேசுகளை மட்டும் கட்டுப்படுத்தக்கூடாது. மேலும் ஒரு தொகுதிப் பங்குகக் கொல்லிக் கூட்டங்களும் முக்கிய பைக்கோ மைசிறீரேசு பங்குகக் கூட்டத்தைக் கட்டுப்படுத்தமாட்டாது. சிந்தக் குறுகிய உயிரினவியல் தொழிற்பாட்டு எல்லை யின் காரணமாக அநேகமாகப் பரந்த தொழிற்பாடு உடைய தொடுகைப் பங்குகக் கொல்லிகளுடன் ஒப்பிடுக்போது சிவற்றின் சந்தை வாய்ப்புகள் குறைவு.
2. தொகுதிப் பங்குகக் கொல்லிகளின் மற்றைய தொடு குறைபாடு அவற்றின் உயர் விலையாகும்.

விசேஷிக்கப்பட்ட அவற்றினுடைய உற்பத்தியால் அவற்றின் விற்பனை விலைகள் தொடுகைப் பங்கு சக் கொல்லிகளை விட மிக உயர்வாக உள்ளன. தொகுதிப் பங்குகள் கொல்லிகளைக் குறைந்த அளவுகளில் பாவிப்பதாலும் பிரயோகங்களின் எண்ணிக்கையைக் குறைப்பதாலும் இதனை ஓரளவு ஈடு செய்யலாம்.

3. நிலை விசிறலாகப் பாவிக்கும்போது தொகுதிக்குரிய பங்குகள்கொல்லி காழினிச் சென்று குடிக்காகப் படைபடையாகப் பரவும் தாக்கத்தை மட்டுமே காட்டும். ஒரு நிலையிலிருந்து மற்ற நிலைக்குக் கொண்டு செல்லப்படுவது வகையறுக்கப்பட்டுள்ளது. எனவே சிலை காழினி டாக நிலையில் பரவிச் செல்லக்கூடியதாய் உள்ளதால் மண்ணில் பிரயோகிப்பதே மிகுந்த தாக்குதிறன் வாய்ந்தது.
4. எனினும் தொகுதிப் பங்குகள் கொல்லியைப் பாவிப்பதிலுள்ள பெரிய குறைபாடும், இடமும் என்னவெனில் பங்குகள்கள் எதிர்ப்புச் சக்தியை உண்டாக்குகின்றன. 17 வருடத்திற்கு முன்பு சிலை பாவிக்கவேண்டுகின்ற பங்குகள்கள் பயங்கரமான வீதத்தில் எதிர்ப்புச் சக்தியை உருவாக்கியுள்ளன. தொகுதிப் பங்குகள் கொல்லிகளுக்கு பங்குகள்களின் எதிர்ப்புத் தன்மை, அப்பங்குகள் கொல்லிகளின் விசேட தொழிற்பாட்டுடனும், தேர்வுத்தன்மையுடனும் தொடர்புடையதாய் இருக்கலாம். தொடுகைப் பங்குகள் கொல்லிகளுக்கு பங்குகள்களின் எதிர்ப்புத் தன்மை மிகக் குறைவு. எனினும் அப்பங்குகள் எதிர்ப் சேர்வைகள் பரந்த தொழிற்பாட்டு எல்லையையுடைய பல் தாக்குத் திறனுள்ள நஞ்சுகளாகும். பெறப்பட்ட எதிர்ப்புத் தன்மை வெகுமையக்கு வோரையில் சிவிராவாலும், எதிரிமோலுக்கு பார்லியில் உள்ள எரிசிப்பே சிறமில்லிசாவும், மையீதிரிமோலுக்கு பூசனியிலுள்ள பரதியோ பல்ஜினும் காட்டப்படுகிறது. தொகுதிப் பங்குகள் கொல்லிகளால் ஊண்டிப்பட்ட எதிர்ப்புத் தன்மை நீண்ட நாட்களுக்கு நிலைத்திருப்பதால் (அதாவது மீள முடியாதது விசேடமாக வெகுமையக்கு எதிரான குடிக்கு-எதிர்ப்புத் தன்மையும் காணப்படுகிறது) இது ஒரு தீர்வுகளை முடியாத பெரும் பிரச்சினையாக வலியுறுத்தப்பட்டுள்ளது.

எனவே முடிவாக கருக்கிக் கரினில் தொகுதிப் பங்கசக் கொல்லிகளைத் தொடுகைப் பங்கசக் கொல்லிகளை விட அனேக நன்மைகளைக் கொண்டுள்ளபோதிலும் அவற்றிலுடைய குறைபாடுகளின் காரணமாக அவை தொடுகைப் பங்கசக் கொல்லிகளை முற்றாக மாற்றிச் செய்யத் தவறிவிட்டன.

கங்கக் கட்டுப்பாடுகளைத் தளர்த்தியது

விவசாயப் பகுதிக்குக் கவலையளிக்கிறது (பாதிக்கிறது)

சில நவீன சர்வதேச விமான நிலையங்களால், உள்நாட்டிலும் பிரயாணிகளுக்கான சுங்கக் கட்டுப்பாட்டு நடைமுறைகளை எளிதாக்க முயற்சி எடுக்கப்பட்டுள்ளன. தொற்று நோய்கள் எதுவும் இல்லாதவாறு பழக்கப்படுத்திக்கொண்டுள்ள கால் நடை, பயிர்த்துறைகளில் பாரியளவு முதலீடு செய்யுள்ள நாடுகளின் விவசாய உத்தியோகத்தர்களுக்கு கவலையை விளைவித்தள்ளது. சுங்கப் பகுதியிலிருந்து அகற்றலின்போது எடுக்கப்படும் நடைமுறைகள் எவ்வளவு தூரம் நேர்மையாகக் கடைப்பிடிக்கப்படுகிறதென்பதே அடிப்படையாக வாங்குதாவர விவங்கு உடல் நலப் பாதுகாப்பு அதிகாரிகளை நோக்கியுள்ள மிகப் பாரதூரமான பிரச்சினை யாகும். இவ்வாறான நடைமுறை அடித்திட்டங்கள் மற்றைய நாடுகளிலிருந்து வரும் பிரயாணிகளிடம் வெளிப்படுத்தப்படவேண்டிய பொருட்கள் உள்ளதா, இல்லையா என்பதைக் காட்டும். அநேகமர்தோர் வெளிப்படுத்தப்படவேண்டிய பொருட்கள் இல்லையெனக் கூறி பொதிகள் பரிசோதிக்கப்படாமலே நாட்டினள் வந்துவிடுகின்றனர். ஆனால் தடைசெய்யப்பட்டவைகள் சரக்குகள், அல்லது போதைப் பொருட்கள் உள்ளதெனச் சந்தேசிக்கப்பட்டால் கவனமான கண்காணிப்பு மேற்கொள்ளப்படும். பிரயாணிகள் எதுவுமே அறியாது நோய் அணிகள், பீடைகளினால் தொற்றலற்ற தாவரப் பொருட்களையும், உணவுகளையும் கொண்டு வரக்கூடிய சரத்தியக்கூறுகள் உள்ளன. இதில் திகக் குறைந்த கவனிப்பு எடுக்கப்படுகிறது. சிலை கண்டுபிடிக்கப்படாது விடப்பட்டால் தூற்றுக்கணக்கான கோடி டாலர் சேதத்தை விளைவிக்கக்கூடியவை.

(விவசாயமும் அபிவிருத்தியும் பற்றிய உணவு விவசாய விதாபன 'Ceres' இதழிலிருந்து மறுபதிப்புச் செய்யப்பட்டது).

**பண்டைக் கால்நடைகளுக்கான உணவில் கொக்கோ,
தென்னையின் பக்க விளைபொருட்களின் ஊட்டல்
பெறுமானம்**

கால்நடைகளுக்கான ஊட்டல் தொகுதிகளில் கொக்கோவினதும் (கொக்கோ பழுத்தின் கோது, C.P.II) தென்னையினதும் (தேங்காய்ப் பிண்குக்கு அல்லது கொப்பதா பிண்குக்கு C.C) பக்கவிளைவுப் பொருட்கள் முக்கியமான அடிப்படைக் கூறுகளாகும். இந்த இரு பக்க விளைவுப் பொருட்களும் அசையுண் விலங்குகளதும் (மாடுகள், எருமைகள், செம்மரிகள், ஆடுகள்) அசையுண் அல்லாதவற்றினதும் (பன்றிகள், கோழிகள்) ஊட்டலுக்கு ஏற்றவை. ஒவ்வொரு பக்க விளைவுப் பொருளினதும் இரசாயன அமைப்புகள் தரப்பட்டுள்ளன. C.P.II. அதிகளவு பண்படுத்தாத நாரையும் (ஏறக்குறைய 31.0%), குறைந்தளவு பண்படுத்தாத புரதத்தையும் உடையதால் (ஏறக்குறைய 6.0%) அசையுண் விலங்குகளுக்கு மிகவும் ஏற்றது. C.C. அதிகளவு பண்படுத்தாத புரதத்தைக் கொண்டுள்ளதால் (19.0%) ஒரு நடுத்தரமான புரத முதலாகக் கருதப்பட்டு அசையுண் விலங்கு அல்லாதவற்றினது ஊட்டலுக்கு ஏற்றதாய் உள்ளது. ஆடுகளினது உணவில் வெவ்வேறு பருமுறை மட்டங்களில் C.P.II. சை கலந்து பரிசோதித்த போது வெல்லப் பாகை (மொலாசஸ்) அடிப்படையாகக் கொண்ட உணவில் 30 - 40% மட்டம் சிறந்ததாகக் காணப்பட்டது. அசையுண் விலங்குகளினது உணவில் மிக உயர்ந்த மட்டங்களில் (90% வரை) C.C. பாவிக்கப்படலாம் என்பதை பல்வேறு ஆய்வுகள் காட்டுகின்றன. ஆனால் அசையுண் விலங்கு அல்லாதவற்றின் உணவில் மிகையோளின், லைசீனைக் குறைநிறப்பிரிவுகளாகக் கொண்ட குறைந்த மட்டங்களே 40% வரை சிறந்தவை.

விசேட உயர் வினாக்கள் நெல்

கிட்டத்தின் பயன்

ஒரு புதிய நெல் உற்பத்தித் திட்டமொன்று "ஸ்ரூ பன்னை வட்டார நெல் உற்பத்தித் திட்டம்" என்று குறிப்பிடப்பட்டு பரிமாணில் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டு, தடைமுறைப்படுத்தப்பட்டது. அத்திட்டம் 5 பிரிவுகளைக் கொண்டது.

1. நிகுபிக்கப்பட்ட புதிய தொழில்நுட்பம்.
2. அரசாங்க உதவியும் தலைமைத்துவமும்.
3. தேர்வுத் திறமும் செலவும்.
4. சமூகாய அமைப்பு முறை.
5. செய்துகாட்டவும் போட்டியும்.

23 பன்னை வட்டாரத் திட்டங்களில் நெல்விளைவு 1977-1978ல் 2.1 தொன்/ஹெக்டார் ஆக இருந்தது; 1978-1979ல் 2.8 தொன்/ஹெக்ட. ஆக 33% அதிகரித்தது. 1979-1980ல் 23 பன்னை வட்டாரங்கள் ஆல்ஸது நெல் வளமும் பரப்பளவில் 22% இத்திட்டத்தைச் சேர்க்கப்பட்டபோது விளைவு 2.8 இலிருந்து 3.4 தொன்/ஹெக்டார் ஆக அதிகரித்தது. 1980-81ல் இத்திட்டத்தின் பரப்பளவு மேலும் அதிகரிக்கப்பட்டு, விளைவுகளும் 2.8 இலிருந்து 3.4 தொன்/ஹெக்டார் ஆக அதிகரித்தன.

அதிகரித்த விளைவின் மூலகாரணத்தை அறிவதற்காக பல்வினத் தேர்வு மூலம் (Multiple regression) உற்பத்திச் சார்பு (Production function) கணக்கிடப்பட்டது. விளைவில் சர்ப்பட்ட 97% மாற்றத்தை பின்னடைவுப் பகுப்பு (Regression analysis) மூலம் விளக்க முடிந்தது. விளைவை அதிகரிக்க பல்வேறு காரணிகள் அளித்த பங்களிப்பு நூற்றவீதம் பின்வருமாறு:

அ. முரியாப் பசுனைப் பிரயோகம்	- 40%
ஆ. வரிசையில் நாற்று நடல்	- 24%
இ. நாற்று நடலுக்கு சிபாரிசுசெய்யப்பட்ட நாற்றுக்களின் வயது	- 18%
ஈ. பெர்ஹூசியப் பசுனைப் பிரயோகம்	- 14%
உ. பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்தல்	- 01%

இத்திட்டம் விவசாயிகளினதும், விவசாயிகள் ஆல்வா தோரினதும் ஸ்ரூ நாட்டினதும் வாழ்க்கைத் தரத்தை உயர்த்தியது.

மாங்காய்கள் ஏன் வீழ்கின்றன?

மா மரத்தில் காய்கள் விழும் வீதமும் தங்கியிருக்கும் வீதமும் அதிகமாக, சினத்திற்குரிய சிறப்பியல்பாகும். பாதிப்புறம் மரங்களில் போசனைப் பற்றுக்குறையும், நீர் பற்றுக்குறையும் காய் உதிர்தலை அதிகரிக்கும். காய் உருவாகும்போதும், வளர்ச்சியடையும்போதும் பசனையுடனும், நீர்ப்பாசனம் செய்வதும், உரிய நேரத்தில் நோய்ப் பீடைகளைக் கட்டுப்படுத்தவதும் சிபாரிசு செய்யப்பட்டுள்ளது.

வைக்கோலைப் பரிகரணங்களால் நெகிழக்கோலின் போசனைப் பெறுமானத்தைக் கீட்டுவதற்கான ஆய்வு.

வைக்கோலைச் சம்பாடடையச் செய்வதற்கு குறைந்த செலவுள்ள பரிகரணமொன்றைக் கண்டுபிடிப்பதற்காக அமோலியம் ஐதரொட்சைட்டு உட்பட அநேக காரங்களைப் பாலித்து ஆய்வுகூடத்தில் பரிசோதனை யொன்று மேற்கொள்ளப்பட்டது. வைக்கோலின் போசனைப் பெறுமானத்தை அதிகரிப்பதற்கு சோடியம் ஐதரொட்சைட்டே மிக உகந்ததென கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது. ஆய்வும் உயர் விலையின் காரணமாக, சாதாரண விவசாயிக் கு காரத்தால் பரிகரிக்கப்பட்ட வைக்கோல் நன்மை பயக்குமாயிருந்தால் மேலும் வினைத்திறனுடைய பரிகரண முறைகள் உருவாக்கப்படவேண்டும். எதிர்கால ஆராய்ச்சியில் இதற்கு அதிக முக்கியத்துவம் அளிக்கப்படவேண்டும்.

வங்காளதேசத், இந்தோனேசியா, ஜெர்மனி போன்ற தெரிவுசெய்யப்பட்ட அயன மண்டல ஆசிய நாடுகளில் தெரிவுசெய்யப்பட்ட பிறப்புரிமையியல் வேறுபாடு.

1972ல் இருந்த ஐ நாடுகளில் தேசியத் திட்டங்களுடன் இணைந்து சர்வதேச நெல் ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தால் (ஐ. ஆர். ஆர். ஐ) 10,000க்கு மேற்பட்ட பயிர் செய்யப்படும் பேதங்களின்மீதும் காட்டு விளைவின்மீதும் விதை மாதிரிகள் சேர்க்கப்பட்டன. இவ் அறிக்கை மூன்று நாடுகளிலும் பிறப்புரிமை மாறுபாட்டை விளக்குகிறது. வங்காளதேசத்தில் ஆழமான நீர் நெல் விளைவிகள் குறிப்பிடக்கூடியளவு நீரும் ஆற்றலடையன. சில உள்நாட்டு வழிவகைகள், வெள்ளத்திற்குச் சரிப்புத் தன்மையையும், வரட்சி எதிர்ப்பையும், பக்கிரியா வெளிநிலக்கும் புற்பரட்டுவல் வைரகக்கும் எதிர்ப்பையும்

கொண்டுள்ளன. இந்தோனேசியாவில் சேர்க்கப்பட்டவை குளிர்க்கும் இரும்பு நச்சுத் தன்மைக்கும் சசிப்புத் தன்மையையும், பற்றீரியா வெளிநலக்கும், புற்பரட்டை வைரசுக்கும் எதிர்ப்புத் தன்மையையும் உடையன. இலங்கையிலிருந்து பெறப்பட்டவை, நீரில் அமிழ்விற்கும், உவர்த்த தன்மைக்கும், இரும்பு நச்சுத் தன்மைக்கும், பொல்பரஸ் குறைபாட்டிற்கும் சசிப்புத் தன்மையைக் காட்டின.

கபில நிற தண்டுத்தீகனை எதிர்க்கும் இனங்களைத் -
தேர்ந்தெடுப்பதற்கான சர்வதேசப் பரிசோதனைகளில்
நெல் இனங்கள் வேறுபட்ட இனத்தீயைகள்

வெவ்வேறு ஆசிய நாடுகளில் ஐந்தாண்டு காலமாக (1975 - 1979) மேற்கொள்ளப்பட்ட நாற்றநீகால் தேர்வுப் பரிசோதனை முடிவுகள் கபிலநிற தண்டு தத்திகளின் உயிரியல் வகை மாறல்களுக்கேற்ப, பிறப்புரிமையியல் எதிர்ப்புச் சக்தியுடைய வெவ்வேறு உயிரியல் பேதங்களின் முதல்கள் வெவ்வேறு நாடுகளில் உள்ள என்பதற்கு குறிப்பிடக்கூடிய தகவல்களைத் தந்துள்ளன. எல்லாப் பரிசோதனை இடங்களிலும்

P.T.B 33 சீரகச் சம்பா, சின்னச் சிவப்பு போன்றவை எதிர்ப்புத் தன்மையைக் காட்டியுள்ளன. P.T.B 33 இலிருந்து பெறப்பட்ட திருந்திய இனப்பெருக்க வழிகள் ஆசியாவின் எல்லாப் பகுதிகளிலும், செலமன் தீவுகளிலும், நம்பிக்கை அளிப்பதாய்க் காணப்பட்டன.

P.T.B33 ல் கபிலநிற தண்டு தத்திக்கு எதிர்ப்பை அளித்த சந்திச் சுவடுகள் தென் ஆசியாவில், மற்றைய ஆசிய நாடுகளிலிருந்து வேறுபட்டுள்ளதை அந்த இனம் தெளிவாகக் காட்டுகிறது.

நெல் கபில நிற தண்டுத்தீக்கெதிரான இனங்களை தேர்ந்தெடுக்கும் நாற்றநீகால் பரிசோதனைகளின் மிகவும் உபயோகமான கண்டுபிடிப்புகள் வினைத்திறனான முறையில் பின்பற்றப்படவேண்டுமென்று இனப்பெருக்க பிறப்புரிமை இயல் ஒன்றினைந்த சர்வதேச ஆய்வில் வலியுறுத்தப்பட்டுள்ளது.