

இயற்கை வேளாண்மை

முனைவர். த. ரமேஷ்

உதவிப் பேராசிரியர் (உழவியல்)

வேளாண்மை அறிவியல் நிலையம்

வம்பன்- 622 303 புதுக்கோட்டை

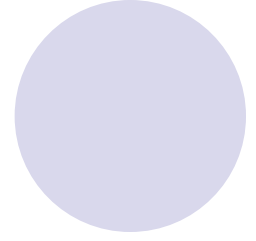
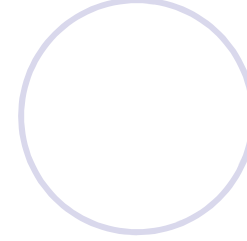
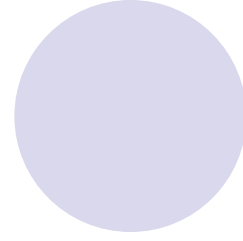
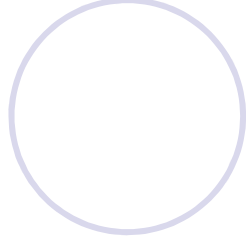
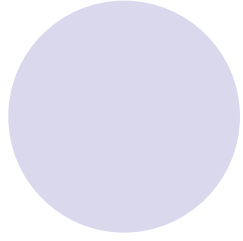
இயற்கை வேளாண்மை

- “சுழன்றும் ஏர் பின்னது உலகம் அதனால்
- உழந்தும் உழவே தலை”

இயற்கை வேளாண்மை – ஏன்?

பசுமைப் புரட்சியின் விளைவுகள்

- பயிர் உற்பத்தியில் ஏற்றத்தாழ்வு
- இரசாயன உரங்களை அதிக அளவில் சார்ந்திருத்தல்
- அதிகரித்து வரும் ஊட்டச்சத்து குறைபாடுகள்
- இரசாயன பூச்சிக்கொல்லி உபயோகம் அதிகரிப்பு
- பயிர்களின் உற்பத்தி திறன் குறைவு
- உற்பத்தி பொருள்களின் தரம் குறைவு
- சுற்றுப்புற சூழ்நிலை பாதிப்பு



- இரசாயன உரங்களினாலும், பூச்சிமருந்துகளாலும் உணவுச்சங்கிலியில் நஞ்சுகளாகப்பட்டு அதிக அளவில் (bioconcentration) சேமிக்கப்பட்டு பல வகையான புற்றுநோய்,
- காலநிலை மாறுபாடு,
- மண்ணின் வளம் குன்றுதல்,
- சில உயிரினங்கள் முற்றிலுமாக அழிதல்,
- இரசாயன பூச்சி மருந்துகளுக்கு எதிர்ப்புத்தன்மை,
- சிறுபான்மை பூச்சிகள் பெரும்பான்மை பூச்சிகளாக மாறுதல்,
- சாகுபடிச் செலவுகள் அதிகரித்தல் மற்றும்
- விவசாயிகளின் தற்கொலை

இயற்கை வேளாண்மை

- மசனோபு ஃப்யூகுவோகா (1913-2008) தத்துவ ஞானி மற்றும் விவசாயி.
- 1975ல் இவர் எழுதிய "வைக்கோல் புரட்சி (straw revolution)" என்ற நூல் பிரசுரமாகியது.
- இதில் "எதுவும் செய்யாதே" என்று விவரிக்கிறார்.



ஃப்யூகூவோகா ஐந்து கொள்கைகள்

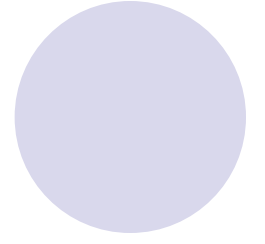
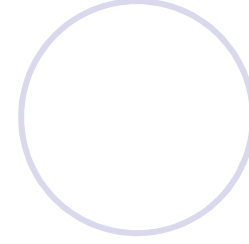
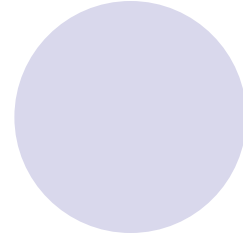
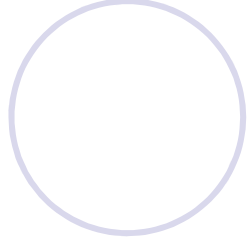
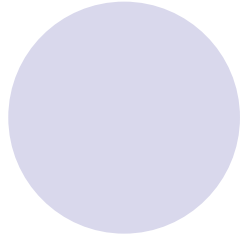
- 1. உழவு இல்லை,
- 2. உரமில்லை,
- 3. பூச்சிக்கொல்லிமருந்துகள் மற்றும்
களைக்கொல்லிகள் இல்லை,
- 4. களையெடுத்தல் இல்லை,
- 5. சீரமைப்பு இல்லை

முற்றிலுமாகத் தவிர்க்கப்பட வேண்டியவை

- செயற்கை உரம்
- செயற்கை பூச்சிக்கொல்லி
மருந்துகள்
- செயற்கை வளர்ச்சி ஊக்கிகள்
- மரபணு மாற்றப்பட்ட உயிரினம்
- மனித சாக்கடைக்கழிவுகள்

கடைப்பிடிக்க வேண்டியவை

- உயிர் உரங்கள்
- பசுந்தாள் உரம்
- பசுந்தழை உரம்
- மக்கிய இயற்கை உரம்
- பஞ்சகவ்யம் தெளித்தல்
- பயிர்சுழற்சி
- உயரியல் (பூச்சி, நோய் மற்றும் களை)நிர்வாகம்
- சொட்டு நீர்பாசணம்



அங்கக வேளாண்மை

அங்கக வேளாண்மையின் அடிப்படைதத்துவங்கள்

- தரமான வேளாண்மைப் பொருள்களை தகுந்த அளவில் உற்பத்தி செய்தல்.
- இயற்கை கட்டமைப்பில் இருந்துவரும் உயிரினங்களுக்கு இடையே நட்பான தகுந்த சூழ்நிலையை உருவாக்கித்தருதல்.
- இயற்கை வழி பயிர் உற்பத்தி முறையில் சுற்றுப்புறச்சூழல் தாக்கத்தைக் கருத்தில்கொள்ளுதல்.
- பண்ணையத்தில் உயிரின சுழற்சி முறையில் மண்ணில் உள்ள உயிரினங்களின் ஆக்கத்தை அதிகரிக்கச் செய்தல்.
- மண்ணின் வளத்தை பராமரித்தல்.
- நீர் நிலைகளை ஆரோக்கிய முறையில் உபயோகிப்பதுடன் கவனத்துடன் பராமரித்தல்.
- முடிந்த அளவில் அவ்வப்பகுதிகளில் இயற்கையாக கிடைக்கும் மீண்டும் உபயோகப்படுத்த இயலும் ஆதாரங்களையே பயன்படுத்துதல்.

அங்கக வேளாண்மையின் அடிப்படை தத்துவங்கள்

- பயிர் உற்பத்தி மற்றும் கால்நடை பராமரிப்புகளில் ஒருங்கிணைப்பை உருவாக்குதல்.
- எல்லாவிதமான மாசுக்களையும் குறைத்தல்.
- இயற்கை முறையில் பொருள்களை பதப்படுத்துதல்.
- இயற்கையில் எளிதாக மக்கக்கூடிய பொருள்களை உற்பத்தி செய்தல்.
- இயற்கை வழி வேளாண்மையில் ஈடுபடும் உழவர்கள் தன்னிறைவு பெற்று சுகாதாரமான வாழ்க்கை நடத்துதல்.
- பயிர் உற்பத்தி, பதப்படுத்துதல் மற்றும் சந்தைப்படுத்துதல் இடையே ஓர் இனக்கத்தை ஏற்படுத்தி ஒட்டுமொத்த வளர்ச்சி அடையச் செய்தல். இம்முயற்சியில் சமுதாய மற்றும் சுற்றுச்சூழல் ஆகியவற்றை கவனத்தில் கொள்ளுதல் ஆகியவையாகும்.

அங்கக வேளாண்மையின் நன்மைகள்

- சுற்றுப்புறச் சூழல் பாதிப்பினை தடுக்க உதவுகின்றது.
- சீர் இழந்த நிலங்களை சீர் பெறச் செய்யவும் வழி வகுக்கின்றது.
- விளைவிக்கப்பட்ட பொருள்களில் ஊட்டச்சத்து அதிகமாக உள்ளது. இதனை உட்கொள்வதால் ஆரோக்கியத்தன்மை மேம்படுகின்றது.
- பூச்சி நோய்த்தாக்குதல் குறைவு
- வளர்ந்த நாடுகளில் இயற்கை வழி உணவுப் பொருள்கள் அதிக விலைக்கு விற்கப்படுகின்றது.
- இயற்கை உரங்களை உபயோகப்படுத்துவதால் பயிருக்குத் தேவையான சத்துக்கள் அனைத்தும் முழுமையாக கிடைக்கின்றது.
- மொத்தத்தில் இயற்கை வழி வேளாண்மையில் மனித வாழ்வு மேம்பட நல்வழி கிடைக்கின்றது.

அங்கக வேளாண்மையில் பயிர் உற்பத்தி

- பயிர்கள் மற்றும் இரகங்கள்
- பல்வேறு பயிர்களை பயிரிடுதல்
(**Biodiversity**)
- பயிர் ஊட்டச்சத்து நிர்வாகம்
- இயற்கை வழி வேளாண்மையில் களை
நிர்வாகம்
- பூச்சி மற்றும் நோய் கட்டுப்பாடு

அங்கக வேளாண்மையில் பயிர் ஊட்டச்சத்து நிர்வாகம்

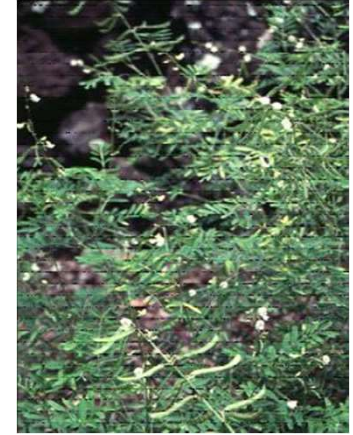


பசுந்தாள் உரப்பயிர்கள்

சணப்பு

தக்கைப்பூண்டு

மணிலா அகத்தி



கிளிரிசிடயா

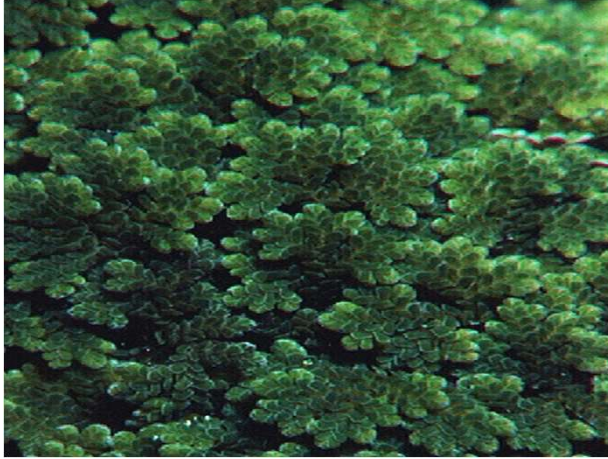
நரிப்பயறு

கொளுஞ்சி

உயிர் உரங்கள்

அசோலா

நீலப்பச்சைப்பாசி



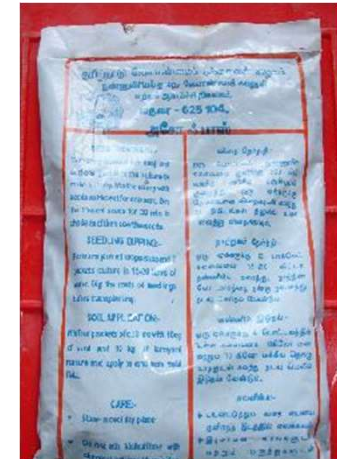
அசோஸ்பைரில்லம்



பாஸ்போபாக்டீரியம்



ரைசோபியம்



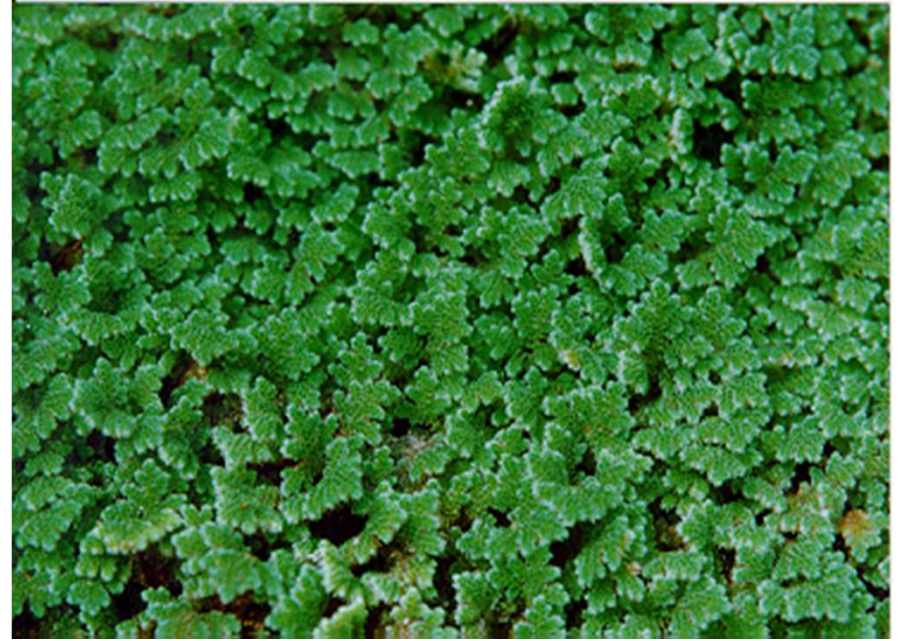
அசோபாஸ்

நெல் சாகுபடி

நெற்பயிரில் அசோலா



அசோலா



மண்புழு உரம்



பஞ்சகாவ்யம்

▪ பசு சாணம் அல்லது

சாணாளிவாயு கழிவு (5 கிலோ)

▪ பசு சிறுநீர் (3 லிட்டர்)

▪ பசும்பால் (2 லிட்டர்)

▪ பசுந்தயிர் (2 லிட்டர்)

▪ பசு வெண்ணெய் அல்லது

நெய் (1 லிட்டர்)

▪ கரும்புச்சாறு (3 லிட்டர்)

▪ இளநீர் (3 லிட்டர்)

▪ வாழைப்பழம் (1 கிலோ)



பரிந்துரைகள்

பயிர்	பஞ்சகாவ்யா தெளிக்கவேண்டிய நாட்கள்
நெல்	நடவு செய்த 10, 15, 30 மற்றும் 50-ம் நாட்கள்
சூரியகாந்தி	விதைத்த 30, 45 மற்றும் 60-ம் நாட்கள்
உளுந்து	மானாவரி: பூக்கும் தருணம் மற்றும் 15 நாட்கள் கழித்து நீர்ப்பாசனம்: விதைத்த பின் 15, 25 மற்றும் 40-ம் நாட்கள்
பச்சைப் பயறு	விதைத்த 15, 25, 30, 40 மற்றும் 50-ம் நாட்கள்
நிலக்கடலை	விதைத்த 25 மற்றும் 30-ம் நாட்கள்
வெண்டை	விதைத்த 30, 45, 60 மற்றும் 75-ம் நாட்கள்
முருங்கை	பூக்கும் முன்பும், காய்பிடிக்கும் போதும்
தக்காளி	நாற்றங்காலிலும், நடவு செய்த 40 நாட்களுக்கு பிறகும் பஞ்சகவ்யாவை (1 சதவீதம்) கொண்டு விதை நேர்த்தி செய்து 12 மணி நேரத்திற்கு பின் விதைக்கலாம்.
வெங்காயம்	நட்ட 30, 45 மற்றும் 60-ம் நாட்கள்
ரோஜா	கவாத்து செய்தவுடனும், பூக்கும் பருவத்திலும்.
மல்லிகை	பூப்பதற்கு முன்பும், மொட்டு அரும்பும்போதும்



ஜீவாமிர்தம்

ஜீவாமிர்தம் எனப்படுவது நாட்டு பசுஞ்சாணம், நாட்டு பசுமூத்திரம், கருப்புநிற வெல்லம், தானிய மாவு, மண் போன்றவற்றின் கலவையால் தயாரிக்கப்படும் நுண்ணுயிர் ஊக்கியாகும்.

“ஜீவாமிர்தம் போன்ற நுண்ணுயிர் ஊக்கிகள் மண்ணில் உள்ள நுண்ணுயிரிகளை வேகமாக செயல்பட வைத்து, மண்ணை வளப்படுத்தி எல்லாவித சத்துகளையும் மண்ணிற்கு தருகின்றது”.

நொதித்த மீன் கழிவு கரைசல் செயல்முறை



நொதித்த மீன்
கழிவு கரைசல்
தயாரித்தல்

மீன் கழிவு



இரண்டு வாரம் வைத்திருத்தல்



இரண்டையும் கலக்குதல்



வெல்லம்



அங்கக வேளாண்மையில் களை நிர்வாகம்

- கோடை உழவு.
- நெல் வயலில் தொழி உழவு, நிலத்தை சமன் செய்தல்.
- கைக்களை எடுத்தல்.
- களைக் கருவி உபயோகித்தல்
- அந்தந்த இடங்களில் கிடைக்கும் அங்ககப் பொருள்களைக் கொண்டு நிலமுடி செய்தல் (mulching)
- பயிர்களுக்கு ஏற்றவகையில் ஊடுபயிர் மற்றும் பயிர் சுழற்சி முறையைக் கையாளுதல் மற்றும் கவர்ந்து அழிக்கும் பயிர்கள்



பூச்சி நோய் கட்டுப்பாடு

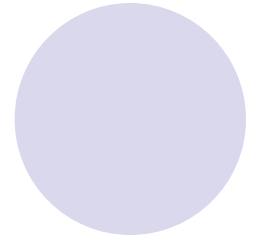
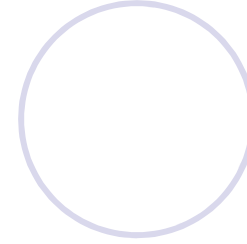
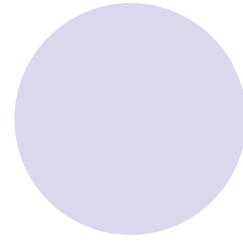
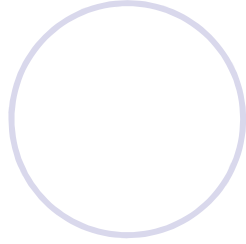
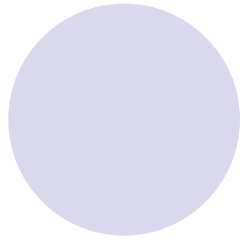
- தாவர பொருட்களில் முக்கியமானது வேம்பின் பொருட்களாகும். வேப்ப எண்ணெய் 3 சதம், வேப்பங்கொட்டை சாறு 5 சதம்
- உயிரின பூச்சிக் கொல்லிகளான
- டிரைக்கோகிரம்மா முட்டை ஒட்டுண்ணி,
- பொறி வண்டுகள்,
- என்.பி.வைரஸ்,
- பேசில்லஸ் பாக்டீரியா, பூசணங்கள் போன்றவைகள் மூலம் நெல், கரும்பு, பருத்தி, கடலை, காய்கறி பயிர்கள் ஆகியவற்றைத் தாக்கும் பூச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்தலாம். இவைகள் குறிக்கோள் அற்ற உயிரினங்களைக் கொல்லுவதில்லை. சுற்றுப்புறத்தை மாசுபடுத்துவதில்லை.



- சிலந்தி, ஊசித்தட்டான், மண்புழு, நண்டு, நத்தை ஆகியவை நன்மை செய்யும் பூச்சிகள் ஆகும்.
- **மூலிகை** **பூச்சிவிரட்டி** என்பது எருக்கு, நொச்சி, வேம்பு, புங்கன், முருங்கை, ஆடதொடை ஆகியவற்றின் இலைகளை கைப்பிடி அளவு இடித்து 10லிட்டர் மாடு கோமியம் கலந்து நான்கு அல்லது ஐந்து நாட்கள் நன்கு ஊறவைத்து தயாரிப்பதாகும்

பூச்சி நோய் கட்டுப்பாடு

- இனக்கவர்ச்சிப் பொறி, மஞ்சள் ஒட்டும் பொறி, மின்விளக்கு பொறி போன்றவை சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகள் மற்றும் தாய் அந்துப் பூச்சிகளின் நடமாட்டத்தைக் கண்காணிக்கவும், கவர்ந்து அழிக்கவும் வல்லவை.
- சூரியகாந்தி, மக்காச்சோளம் போன்றவற்றை பயிரிடுவதால் அவைகளில் உள்ள மகரந்தம், தேன் போன்ற பொருட்கள் நன்மை தரும் பூச்சிகளைக் ஈர்த்து அவற்றின் நடமாட்டத்தை அதிகப்படுத்துகின்றன.
- வெண்டையை ஊடுபயிராக பருத்தியில் பயரிடும் பொழுது சாறு உறிஞ்சும் பூச்சிகளை பருத்திக்குச் செல்லவிடாமல் தன்வசம் கவர்ந்து அழித்து விருந்தளிக்கும் பயிராகச் செயல்படுகிறது.
- அதேபோல் ஆமணக்கை வரப்பு பயிராக பயிரிடும்போது புரோடீனியா புழு கவர்ந்து அழிக்கப்படுகிறது. இவ்வாறு ஊடுப்பயிர்களைப் பயன்படுத்தி பூச்சிக்கொல்லிகள் பயன்படுத்துவதை குறைக்கலாம்.



3 ஜி கரைசல் 3G solution (Pest repellent)

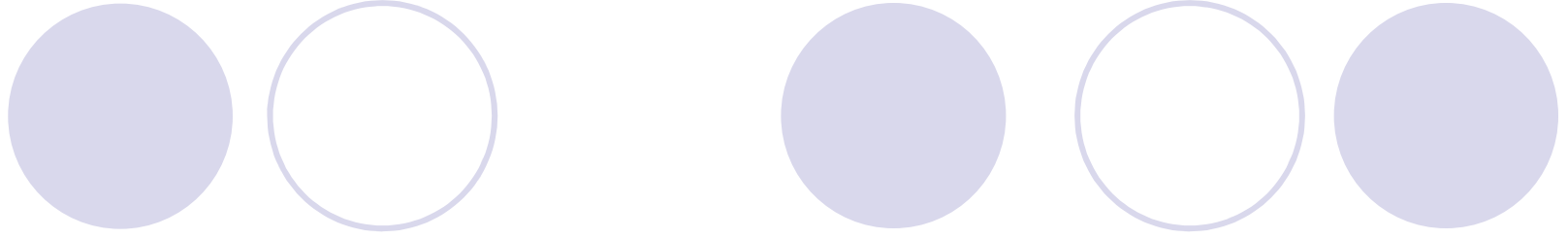


அங்கக வேளாண்மைக்கு மாறும் காலம்

- அங்கக வேளாண்மைக்கு மாற்றியதில் இருந்து முன்றாண்டு காலம் தேவை.
- பண்ணை முழுவதும் அங்கக வேளாண்மைக்கு மாற்றம் செய்திடல் வேண்டும்.
- அங்கக வேளாண்மைக்கு மாற்றம் செய்வதை படிப்படியாக மேற்கொள்ளலாம்.
- வேளாண்மை தொடர்பான அனைத்து தொழில்களையும் அங்கக வேளாண்மையில் மாற்றம் செய்திடல் வேண்டும்.

அங்கக வேளாண்மைக்கான சான்றிதழ்

- இயற்கை வழி வேளாண்மையில் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட பொருள்களை விற்பனை செய்வதற்கு சான்றிதழ் (Certification) பெறுவது இன்றியமையாதது. இதனால் உபயோகிப்பாளர்களுக்கு நம்பகத்தன்மை ஏற்படுகிறது. சான்றிதழ் பெற்ற விளைபொருள்கள் ஆர்கானிக் (Organic) என்று முத்திரை இடப்படுகின்றது.
- சான்றிதழ் வழங்குவதற்கான நிறுவனங்கள் உள்ளன.
- இந்திய தரக்கட்டுப்பாடு விதி முறைகளை கையாண்டு □India Organic□ என்ற சான்றிதழ் பெறலாம்.
- இயற்கை வழி பொருள் உற்பத்திக்கு பரிந்துரைபடும் வழிமுறைகளைக் கையாளுவது அவசியம். அப்போதுதான் சான்றிதழ் பெற இயலும்.
- சான்றிதழ் பெற்ற பொருள்களே விற்பனைக்கு / ஏற்றுமதிக்கு பயன்படுத்த இயலும்.



- “இனிய பொழில்கள் நெடிய வயல்கள்
- எண்ணரும் பெருநாடு
- கனியும் கிழங்கும் தானியங்களும்
- கணக்கின்றி தரு நாடு”
- – என்று முண்டாசு கவிஞன் பாரதியார்

நன்றி



கட்டணம் (தனி) நபர் / குழு

- பதிவுக் கட்டணம் 5000
- பயணக் கட்டணம் 200
(ஒரு நபர்)
- ஆய்வுக் கட்டணம் 1000
(ஒரு ஆய்வு)
- மொத்தம் 6200
- புதுப்பித்தல் 1250
(வருடந்தோறும்)

தொடர்பு கொள்ள வேண்டிய முகவரி

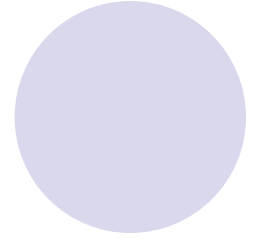
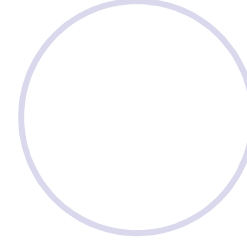
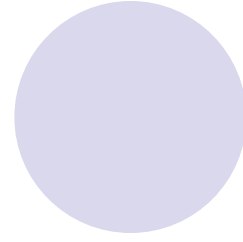
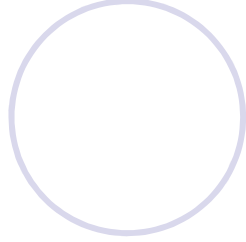
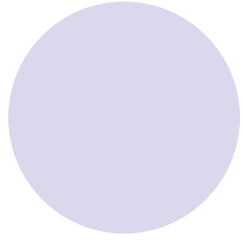
- ரூ 6200 நேரிலோ அல்லது வரையோலையாக கீழ்க்கண்ட முகவரிக்கு அனுப்ப வேண்டும்.

விதைச்சான்று இயக்குநர்
1424 A, தடாகம் சாலை
GCT (Post)

கோயம்புத்தூர் - 13

போன் 0422 2432984

0422 2438910



- இயற்கைவழி வேளாண்மை (natural farming) என்பது நமது பாரம்பரிய வேளாண்மையிலிருந்தும் பசுமைப்புரட்சி (green revolution) வேளாண்மை, அந்நங்க (organic) வேளாண்மை, நஞ்சில்லா வேளாண்மை (residue free) மற்றும் சுற்றுச்சூழல் வேளாண்மை (ecofriendly agriculture) யிலிருந்தும் மாறுபட்டதாகும்.

அங்கக வேளாண்மை

- ஹாட்காஸ் என்ற அறிஞர் (1981) இயற்கை வழி வேளாண்மை சீரான சுற்றுப்புற சூழலை கொடுக்கின்றது என்கின்றார். இம்முறையில் நிலவளம் பாதுகாப்பு மற்றும் பூச்சி நோய்க் கட்டுப்பாடு ஆகியன இயற்கை சார்ந்த மற்றும் இயற்கை சுழற்சி மூலமாக செய்யப்படுவதோடு குறைந்த சக்தி மற்றும் ஆதாரங்கள் உபயோகப்படுத்தப்படுவதுடன் உற்பத்தித் திறன் நிலைப்படுத்தப்படுகின்றது என்று கூறியுள்ளார்.
- லாம்கின் என்ற அறிவியலரின் (1990) கூற்றுப்படி இயற்கை வேளாண்மை என்பது ஓர் உற்பத்தி கட்டமைப்பு என்றும் இதில் செயற்கையில் உற்பத்தியான உரங்கள், பயிர் ஊக்கிகள் மற்றும் கால்நடைத் தீவனங்கள் ஆகியன தவிர்க்கப்படுவதாகவும் கூறுகிறார். இயற்கை வேளாண்மையில் பெரும்பாலும் பயிர் சுழற்சி, பயிர் கழிவு உபயோகம், கால்நடை எரு, பயறுவகைப் பயிர்கள், பசுந்தாள் பயிர்கள் ஆகியன பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

முபுயிர் மற்றும் பசுந்தாள் உரப்பயிர்கள்

