பாடம் - 9. பயிர் பெருக்கம்

1. **கூற்று :** மரபணுவிய வேறுபாடுகள் தேர்ந்தெடுத்தலுக்கு மூலப்பொருட்களைத் தருகின்றன.
காரணம் : மரபணுவிய வேறுபாடுகள் ஒவ்வொரு தனித்த உயிரியின் மரபணு வகையத்திலிருந்து வேறுபடுகின்றன.
(அ) கூற்று சரி காரணம் தவறு
(ஆ) கூற்று தவறு காரணம் சரி
(இ) கூற்று மற்றும் காரணம் சரி
(ஈ) கூற்று மற்றும் காரணம் தவறு

2. வளர்ப்புச் சூழலுக்கு உட்படுத்தப்படும் பல்வேறு தாவரங்களின் வரலாற்றைப் படிப்பதற்கு முன்னர் அங்கீகரிக்கப்பட வேண்டிய ஒன்று ______________.
(ஆ) தோற்ற மையங்கள்
(ஆ) வளர்ப்புச் சூழலுக்கு உட்படுத்தப்படும் மையங்கள்
(இ) கலப்புயிரியின் மையங்கள்
(ஈ) வேறுபாட்டின் மையங்கள்

3. பொருந்தாத இணையைத் தேர்ந்தெடு
(அ) கூட்டுத்தேர்வு – புறத்தோற்றப் பண்புகள்
(ஆ) தூயவழித்தேர்வு – மீண்டும் மீண்டும் நடைபெறும் தன் மகரந்தச்சேர்க்கை
(இ) நகல் தேர்வு – பாலினப்பெருக்கம் செய்பவை
(ஈ) இயற்கைத் தேர்வு – இயற்கையின் ஈடுபாடு

4. வரிசை ஒன்றை (I) வரிசை இரண்டுடன் (II) பொருத்து

வரிசை I		வரிசை II	
i)	வில்லியம் S. காட்	I)	கலப்பின வீரியம்
ii)	ஷல்	II)	சடுதிமாற்ற பயிர்ப்பெருக்கம்
iii)	காட்டன் மேதர்	III)	பசுமைப் புரட்சி
iv)	முல்லர் மற்றும் ஸ்டேட்லர்	IV)	இயற்கை கலப்பினமாதல்

(அ)	i - I	ii - II	iii - III	iv - IV
(ஆ)	i -III	ii -I	iii -IV	iv -II
(இ)	i -IV	ii -II	iii -I	iv-III
(ஈ)	i - II	ii -IV	iii -III	iv -I

5. பயிர் பெருக்கத்தில் வேகமான முறை
(அ) அறிமுகப்படுத்துதல்
(ஆ) தேர்ந்தெடுத்தல்
(இ) கலப்பினமாதல்
(ஈ) சடுதி மாற்றப் பயிர் பெருக்கம்

6. தெரிவு செய்யப்பட்ட உயர்ரக, பொருளாதாரப் பயன்தரும் பயிர்களை உருவாக்கும் முறை
(அ) இயற்கைத் தேர்வு
(ஆ) கலப்புறுத்தம்
(இ) சடுதிமாற்றம்
(ஈ) உயிரி – உரங்கள்

7. பயிர் பெருக்கத்தின் மூலம் ஒரே மாதிரியான மரபணு வகையம் கொண்ட தாவரங்களைப் பெறும் முறை
(அ) நகலாக்கல்
(ஆ) ஒற்றைமடியம்
(இ) தன்பன்மடியம்
(ஈ) மரபணு தொகையம்

8. வெளியிலிருந்து இறக்குமதி செய்யப்படும் இரகங்கள் மற்றும் தாவரங்களைப் புதிய சூழலுக்குப் பழக்கப்படுத்துவது
(அ) நகலாக்கம் (ஆ) கலப்பின வீரியம் (இ) தேர்ந்தெடுத்தல் (ஈ) அறிமுகப்படுத்துதல்

9. குட்டை மரபணு உடையக் கோதுமை
(அ) பால் 1 (ஆ) அடோமிடா 1 (இ) நோரின் 10 (ஈ) பெலிடா 2

10. ஒரே இரகத்தாவரங்களுக்கிடையே கலப்பு செய்வது இவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது.
(அ) சிற்றினங்களுக்கிடையே கலப்பு
(ஆ) இரகங்களுக்கிடையே கலப்பு
(இ) ஒரே இரகத்திற்குள் கலப்பு
(ஈ) பேரினங்களுக்கிடையே கலப்பு

11. அயல் மகரந்தச்சேர்க்கை செய்யும் பயிரில் மீண்டும் மீண்டும் தன் மகரந்தச்சேர்க்கை செய்து பெறப்படும் வழித்தோன்றல்
(அ) தூயவழி
(ஆ) சந்ததிவழி
(இ) உட்கலப்புவழி
(ஈ) கலப்பின வீரிய வழி

12. ஜெயா மற்றும் ரத்னா கீழ்கண்ட எந்த அரைக்குட்டை இரகத்திலிருந்து பெறப்பட்டன.
(அ) கோதுமை (ஆ) நெல் (இ) காராமணி (ஈ) கடுகு

13. கீழ்கண்ட எந்த இரண்டு சிற்றினங்களைக் கலப்பு செய்து அதிக இனிப்புத்தன்மை, அதிக விளைச்சல், தடித்த தண்டு மற்றும் வட இந்தியாவில் கரும்பு பயிரிடப்படும் இடங்களில் வளரும் தன்மையுடைய இரகங்கள் பெறப்பட்டன.

(அ) சக்காரம் ரோபஸ்டம் மற்றும் சக்காரம் அஃபிசினாரம்

(ஆ) சக்காரம் பார்பெரி மற்றும் சக்காரம் அஃபிசினாரம்

(இ) சக்காரம் சைனென்ஸ் மற்றும் சக்காரம்அஃபிசினாரம்

(ஈ) சக்காரம் பார்பெரி மற்றும் சக்காரம் ரோபஸ்டம்

14. வரிசை ஒன்றை (I) (பயிர்) வரிசை இரண்டுடன் (II) (நோய் எதிர்க்கும் திறனுடைய இரகம்) பொருத்திச் சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு.

	வரிசை I		**வரிசை II**
I)	காராமணி	i)	ஹிம்கிரி
II)	கோதுமை	ii)	பூசாகோமல்
III)	மிளகாய்	iii)	பூசா சடபஹர்
IV)	பிராசிகா	iv)	பூசா சுவர்னிம்

	I	**II**	**III**	**IV**
(அ)	iv	iii	ii	i
(ஆ)	ii	i	iii	iv
(இ)	ii	iv	i	iii
(ஈ)	i	iii	iv	ii

15. பயிரிடப்படும் கோதுமையின் தரத்தை அதிகப்படுத்துவதற்காக அட்லஸ் 66 என்ற கோதுமை இரகம் கொடுநராகப் பயன்படுத்தப்பட்டது. இதிலுள்ள சத்து

(அ) இரும்பு (ஆ) கார்போஹைட்ரேட் (இ) புரதம் (ஈ) வைட்டமின்கள்

16. கீழ்கண்ட எந்தப் பயிர் இரகம் அதன் நோய் எதிர்க்கும் திறனுடன் பொருந்தியுள்ளது

(அ) பூசா கோமல் – பாக்டீரிய அழுகல் (ஆ) பூசா சடபஹர் – வெண் துரு

(இ) பூசா சுப்ரா – மிளகாய் தேமல் வைரஸ் (ஈ) பிராசிகா – பூசா சுவர்னிம்

17. கீழ்கண்டவற்றில் சரியாகப் பொருந்தாத இணை எது ?

(அ) கோதுமை – ஹிம்கிரி (ஆ) மில் பிரீட் – சாஹிவால்

(இ) நெல் – ரத்னா (ஈ) பூசாகோமல் – பிராசிகா

18. பட்டியல் ஒன்றைப் பட்டியல் இரண்டுடன் பொருத்து

	பட்டியல் I		**பட்டியல் II**
i)	தனிவாழ் உயிரி N_2	அ)	ஆஸ்பர்ஜில்லஸ் சிற்றினம்
ii)	கூட்டுயிரி N_2	ஆ)	அமானிடா சிற்றினம்
iii)	P கரைக்கும் திறனுடையது	இ)	அனபீனா அசோலா
iv)	P இடம் மாற்றும் திறனுடையது	ஈ)	அசடோ பாக்டர்

(அ)	i – இ,	ii – அ,	iii – ஆ,	iv – ஈ
(ஆ)	i – ஈ,	ii – இ,	iii – அ,	iv – ஆ
(இ)	i – அ,	ii – இ,	iii – ஆ,	iv – ஈ
(ஈ)	i – ஆ,	ii – அ,	iii – ஈ,	iv – இ

2, 3, 5 மதிப்பெண் வினாக்கள்

1. முதல் நிலை அறிமுகப்படுத்துதலையும் , இரண்டாம் நிலை அறிமுகப்படுத்துதலையும் வேறுபடுத்துக.

முதல்நிலை அறிமுகப்படுத்துதல்	இரண்டாம் நிலை அறிமுகப்படுத்துதல்
அறிமுகப்படுத்தப்படும் தாவரம் மரபணு விகிதத்தில் எவ்வித மாறுபாடுறாமல் புதிய சூழ்நிலைக்கு தன்னைத் தகவமைத்துக் கொள்ளுதல்	அறிமுகப்படுத்தப்படும் இரகமானது தேர்ந்தெடுத்தலுக்கு உட்படுத்தப்பட்டு அதிலிருந்து மேம்பட்ட இரகத்தை தனித்துப் பிரித்து அதனுடன் உள்ளூர் இரகத்தை கலப்பு செய்து ஒன்றோ (அ) ஒன்றிற்கு மேற்பட்ட பண்புகளை அவற்றில் மாற்றுவதாகும்.

2. மண் வளத்தை மேம்படுத்துவதில் நுண்ணுயிரி உட்செலுத்திகள் எவ்வாறு பயன்படுகின்றன ?

- நுண்ணுயிரி உரங்கள் விதை மூலமாகவோ, மண் மூலமாகவோ இடப்படும் போது தங்களுடைய வினையாற்றல் மூலம் வேர் மண்டலத்திலுள்ள ஊட்டச்சத்துக்களைப் பயிர்கள் எடுத்துக் கொள்ள உதவுகின்றன.

பயன்கள்

- நைட்ரஜனை நிலை நிறுத்துவதிலும், பாஸ்பேட்டைக் கரைப்பதிலும் மற்றும் செல்லுலோசை சிதைப்பதிலும் செயல்திறன் மிக்கவையாக உள்ளன.
- மண்ணின் வளத்தையும் தாவர வளர்ச்சியையும் அதிகரிக்கச் செய்கின்றன.
- மண்ணில் வாழும் பயன்தரும் நுண்ணுயிரிகளின் எண்ணிக்கையை அதிகரிக்க செய்கின்றன.

3. கலப்புறுத்த முறையின் பல்வேறு வகைகளை எழுதுக.

- ஒரே இரகத்தினுள் கலப்புறுத்தம்
- இரகங்களுக்கிடையே கலப்புறுத்தம்
- சிற்றினங்களுக்கிடையே கலப்புறுத்தம்
- பேரினங்களுக்கிடையே கலப்புறுத்தம்.

4. பயிர்ப் பெருக்கவியலாளர்கள் தற்போது பயன்படுத்தும் மிகச் சிறந்த வழிமுறைகள் என்னென்ன ?

- மரபணு பொறியியல்
- தாவரத்திசு வளர்ப்பு
- புரோட்டோபிளாச இணைவு (அ) உடல் இணைவு முறை,
- மூலக்கூறு குறிப்பு
- DNA விரல் பதிவு

5. கலப்பின வீரியம் (அ) ஹெட்டிரோசிஸ் – குறிப்பு வரைக.

- ஹெட்டிரோசிஸ் என்ற சொல்லை முதன் முதலில் பயன்படுத்தியவர் G.H. ஷல் ஆவார்.
- பெற்றோரைவிடக் கலப்புயிரி முதல் மகவுச்சந்ததியின் செயல்திறன் மேம்பட்டிருந்தால் அதற்கு கலப்புயிரி வீரியம் (ஹெட்டிரோசிஸ்) என்று பெயர்.

6. பயிர்பெருக்கத்தில் புதிய பண்புகளை உருவாக்கும் புதிய பயிர்பெருக்க தொழில்நுட்பமுறைகளை பட்டியலிடுக

- NBT என்பது பயிர்பெருக்கத்தில் புதிய பண்புகளை உருவாக்கும் வழிமுறையாகும்.
- தாவரங்களில் DNA வின் குறிப்பிட்ட இடங்களை மரபணு தொகைய திருத்தம் மூலம் மாற்றி புதிய பண்புகளை உடைய தாவரங்களை உருவாக்க முடியும்.

கூடுதல் வினாக்கள்

7. பயிர் பெருக்கத்தின் குறிக்கோள்கள் யாவை ?

- பயிர்களின் விளைச்சலையும், வீரியத்தையும், வளமையையும் அதிகரித்தல்.
- வறட்சி, வெப்பநிலை, உவர்தன்மை போன்ற சூழ்நிலைகளையும் தாங்கி வளரும் திறன்.
- முதிர்ச்சிக்கு முன்னரே மொட்டுகள் மற்றும் பழங்கள் உதிர்வடைதலை தடுத்தல்.
- சீரான முதிர்ச்சியை மேம்படுத்தல்,
- பூச்சி மற்றும் நோய் உயிரிகளை எதிர்த்து வாழும் திறன்.
- ஒளி மற்றும் வெப்பக் கூருணர்வு இரகங்களை உருவாக்குதல் போன்றனவாகும்.

8. இயற்கை வேளாண்மை என்றால் என்ன ?

- பழைய பாரம்பரிய விவசாய முறையே இயற்கை வேளாண்மையாகும்.
- இது 20– ஆம் நூற்றாண்டின் தொடக்கத்தில் மாறி வரும் விவசாய முறைகளுக்கு எதிராக மீட்டு கொண்டு வரப்பட்டது.
- மீள் நிலைத்த மண் வளம், சூழல் வளம் மற்றும் மக்கள் வளத்திற்கான வேளாண் முறையாகும்.
- வட்டார சூழல் நடைமுறைகள், உயிரி பல்வகைமை மற்றும் இயற்கை சுழற்சிகள் போன்ற தகவமைப்புகளைச் சார்ந்திருக்கிறது.

9. உயிரி உரம் என்றால் என்ன ?

- உயிரி உரம் என்பது உயிருள்ள செல் அல்லது மறையுயிர் செல்களின் செயலாக்கம் மிக்க நுண்ணுயிரி இரகங்களைக் கொண்டு தயாரிக்கப்படுகிறது.
- இவ்வுயிரி உரங்கள் விதை மூலமாகவோ, மண் மூலமாகவே இடப்படும் போது தங்களுடைய வினையாற்றல் மூலம் வேர் மண்டலத்திலுள்ள ஊட்டச்சத்துக்களைப் பயிர்கள் எடுத்துக் கொள்ள உதவுகின்றன.

10. உயிரி உரங்களின் நன்மைகளைக் கூறுக.

- நைட்ரஜனை நிலை நிறுத்துவதிலும், பாஸ்பேட்டைக் கரைப்பதிலும் மற்றும் செல்லுலோசை சிதைப்பதிலும் செயல்திறன் மிக்கவையாக உள்ளன.
- மண்ணின் வளத்தையும், மண்ணில் வாழும் பயன் தரக்கூடிய நுண்ணுயிரிகளின் எண்ணிக்கையையும் அதிகரிக்கின்றன.
- சுற்றுச்சூழலுக்கு உகந்த, இயற்கை வேளாண்மைக்கு உதவும் இடுபொருளாக உயிரி உரங்கள் பயன்படுகின்றன.
- உரங்களை காட்டிலும் திறன் மிக்கவையாகவும் , விலை மலிவானதாகவும் உள்ளன.

11. உயிரி உரங்களில் அசோலோவின் பங்கு யாது ?

- அசோலா ஒரு மிதக்கும் நீர் வாழ் பெரணியாகும்.
- இது நீலப்பசும்பாசியான அனபீனாவுடன் இணைந்து வளிமண்டல நைட்ரஜனை நிலை நிறுத்துகிறது.
- நெல் சாகுபடி செய்யும் நிலங்களில் ஒரு ஹெக்டேருக்கு 40 முதல் 60 கி.கி. பயிர் விளைச்சலை அதிகப்படுத்துகிறது.
- நெல் பயிரிடும் நிலங்களில் அசோலா மிக விரைவாகச் சிதைவடைந்து விளைச்சலை அதிகரிக்கச் செய்கிறது.

12. பாஸ்பரசை நிலை நிறுத்தும் நுண்ணுயிரிகள் யாவை ?

ஆர்பஸ்குலார் மைக்கோரைசா

- குலோமாஸ் , ஸ்குடெல்லோஸ்போரா

புற வேர் பூஞ்சை

- அமானிடா.

13. N_2 நிலை நிறுத்தும் நுண்ணுயிரிகள் யாவை ?

நைட்ரஜனை நிலை நிறுத்தும் உயிரி உரங்கள்

தனி உயிரிகள்

- அசடோபாக்டர், கிளாஸ்டிரிடியம், அனபீனா, நாஸ்டாக்.

கூட்டுயிர் வாழ்க்கை முறை

- ரைசோபியம், அனபீனா, அசோலா.

இணை கூட்டுயிர் வாழ்க்கை முறை

- அசோஸ்ஸ்பைரில்லம்.

14. ஆர்பஸ்குலார் வேர் பூஞ்சை (AM) என்றால் என்ன ? அவற்றின் முக்கியத்துவம் யாது ?

- ஆர்பஸ்குலார் வேர் பூஞ்சை மூடுவிதைத் தாவரங்களின் வேர்களில் கூட்டுயிர் வாழ்க்கை நடத்தும் ஃபைகோமைசிட்ஸ் பூஞ்சையால் உருவாகிறது.

முக்கியத்துவம்

- மண்ணில் அதிகமாக உள்ள பாஸ்பேட்டுகளை கரைக்கும் திறனுடையவை.
- நோய் எதிர்க்கும் திறனையும், சாதகமற்ற சூழ்நிலையைத் தாங்கும் திறனையும் கொண்டுள்ளது.
- நிலத்தில் நீர் இருப்பதை உறுதிப்படுத்துகின்றன.

15. உயிரி பூச்சிக்கொல்லி என்றால் என்ன ?

- உயிரிகளை அடிப்படையாகக் கொண்ட தாவர நோயுயிரிகளை கட்டுப்படுத்தும் பூச்சிக்கொல்லிகளுக்கு உயிரி பூச்சிகொல்லி என்று பெயர்.

16. தாவர வளர்ச்சியில் ட்ரைகோடெர்மாவின் பங்கு யாது ?

- ட்ரைகோடெர்மா ஒரு உயிரி பூச்சிகொல்லி ஆகும்.
- ட்ரைகோடெர்மா பொதுவாக மண்ணிலும், வேர் தொகுதியிலும் தனித்து வாழும் பூஞ்சையாகும்.
- இவை வேருடனும், மண்ணுடனும் நெருங்கிய தொடர்புடையது.

பயன்கள்

- தாவர நோய்களை கட்டுப்படுத்துகிறது.
- வேரின் வளர்ச்சியை திறம்பட மேம்படுத்துகிறது.
- பயிர் உற்பத்தியில் ஈடுபடுகிறது.
- உயிரற்ற காரணிகளின் இறுக்கத்தை தாங்கும் திறன்
- சத்துக்களை உள்ளெடுத்தல் மற்றும் பயன்படுத்துதல்.

17. தாவர நோய்களை கட்டுப்படுத்துவதில் "பியூவிரியா"வின் பங்கு யாது ?

- பியூவிரியா சிற்றினம் மண்ணில் இயற்கையாக வாழக்கூடிய ஒரு பூச்சி நோயுயிரி பூஞ்சையாகும்.
- இவை பல்வேறு கணுக்காலி சிற்றினங்களில் ஒட்டுண்ணியாக வாழ்ந்து வெள்ளை மஸ்கர்டைன் நோயைத் தாவரத்தின் வளர்ச்சியைப் பாதிக்காதவாறு ஏற்படுத்துகின்றன.
- ரைசாக்டோனியா சொலானி என்ற பூஞ்சையால் தக்காளியில் ஏற்படும் நாற்று மடிதல் நோயைக் கட்டுப்படுத்துகிறது.

18. தழை உரமிடலின் முக்கியக் குறிக்கோள்கள் யாவை ?

- தழை உரங்கள் மண்ணிலுள்ள தழைச்சத்தை (நைட்ரஜனை) உயர்த்துகிறது.
- மண்ணின் அமைப்பையும், இயற்பியல் காரணியையும் மேம்படுத்துகிறது.

19. தழை உரமிடலில் பங்குபெறும் முக்கிய தாவரங்களைக் கூறுக.

- குரோடலேரியா ஜன்சியே (சணப்பை),
- டெஃப்ரோசியா பெர்பியூரியா (கொழிஞ்சி)
- இண்டிகோஃபெரா டிங்டோரியா (அவுரி).

20. விதைப்புத் தழை உரம் என்றால் என்ன ? எடுத்துக்காட்டு தருக

- தழை உரத்தாவரங்களை நிலங்களின் வரப்புகளிலோ ஊடுபயிராகவோ (அ) முக்கியப் பயிராகவோ வளர்க்கும் முறைக்கு விதைப்புத் தழை உரம் என்று பெயர்.
- எ.கா: சணப்பை, காராமணி, பச்சைப்பயிறு.

21. தழையிலை உரம் என்றால் என்ன ? எ.கா தருக.

- தாவரங்களின் இலைகள், கிளைகள், சிறு செடிகள், புதர்செடிகள், தரிசு நிலங்களிலுள்ள தாவரங்கள், வயல்வெளிகளின் வரப்புகளிலுள்ள தாவரங்கள் போன்றவற்றைப் குறிக்கும்.
- எ.கா : கேசியாஃ பிஸ்டுலா (கொன்றை),
- செஸ்பேனியா கிரான்டிஃப்ளோரா (அகத்தி),
- அசாடிராக்டா இண்டிகா (வேம்பு),
- டெலோனிக்ஸ் ரீஜியா (நெருப்புக் கொன்றை),
- பொங்கேமியா பின்னேட்டா (புங்கம்)

22. தாவர அறிமுகம் என்றால் என்ன ?

- வழக்கமாக வளருமிடத்திலிருந்து ஒரு தாவரத்தின் மரபணு இரகங்களை வேறொரு புதிய இடத்திலோ (அ) சூழலிலோ அறிமுப்படுத்துவது தாவர அறிமுகம் எனப்படும்.
- IR 8 நெல் இரகம் பிலிப்பைன்ஸ் நாட்டிலிருந்து அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது.
- கோதுமை இரகங்களான சோனாரா மற்றும் சோனாரா 64 ஆகியவை மெக்சிகோ நாட்டிலிருந்து அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது.

23. கூட்டுத் தேர்வு முறை என்றால் என்ன ?

- அதிக எண்ணிக்கையிலுள்ள தாவரத் தொகையிலிருந்து ஒரே மாதிரியான புறத்தோற்ற விகிதம் (அ) புறத்தோற்றப் பண்புகளைக் கொண்ட தாவரங்களைத் தேர்வு செய்து அவற்றின் விதைகளை ஒன்றாகக் கலந்து புதிய இரகத்தை உருவாக்குவதே கூட்டுத்தேர்வு முறை எனப்படும்.

குறைகள்

- சூழ்நிலை மாறுபாடுகளால் ஏற்படும் மரபு வழி வேறுபாடுகளைப் பிரித்தறிய முடிவதில்லை .

24. தூய வரிசைத் தேர்வுமுறை என்றால் என்ன ?

- ஒத்த மரபுக்கூறுடைய தாவரத்தை மீண்டும் மீண்டும் தன் மகரந்தச்சேர்கை செய்து பெறப்படும் தாவரங்களுக்கு தூய வரிசை தேர்வு முறை என்று பெயர்.
- பெறப்பட்ட இரகமானது ஒரே சீர் தன்மையை பெற்றுள்ளன.

25. தூயவரிசைத் தேர்வு முறையின் குறைகள் யாது ?

- புதிய மரபணு கொண்ட தாவரங்களை உருவாக்க முடியாது.
- இரகங்கள் குறைந்த தகவமைப்பு மற்றும் நிலைக்கும் தன்மையைப் பெற்றுள்ளன.

26. பசுமை புரட்சியால் உருவாக்கப்பட்ட பாதி குட்டை ரக கோதுமைகள் யாவை ?

- சோனாரா 64
- சோனாலிகா
- கல்யாண் சோனா

27. பசுமை புரட்சியால் உருவாக்கப்பட்ட பாதி குட்டை நெல் ரகங்கள் யாவை ?

- ஜெயா
- ரத்னா.

28.''இந்தியாவின் பசுமை புரட்சியின் தந்தை'' எனப்படுவர் யார் ? அவ்வாறு அழைக்க காரணம் யாது ?

- இந்தியாவின் பசுமை புரட்சியின் தந்தை என்று அழைக்கப்படுபவர் Dr M.S. சுவாமிநாதன் ஆவார்.
- இவர் சடுதிமாற்ற முறையின் மூலம், பொன்னிறமுடைய ஷர்பதி சோனாரா என்ற கோதுமை இரகத்தை உருவாக்கினார். ஆகையால் இவர் இந்தியாவின் பசுமை புரட்சியின் தந்தை என்று அழைக்கப்படுகிறார்.

29. ஏதேனும் 3 இந்திய பயிர் பெருக்கவியலாளர்களின் பெயர்களைக் கூறுக.

- Dr. M.S. சுவாமி நாதன் – சடுதி மாற்றப் பயிர் பெருக்கத்தின் முன்னோடி.
- சர். T.S. வெங்கட்ராமன் – சிறந்த கரும்பு பெருக்கவியலாளர்.
- Dr. B.P. பால் – புகழ் பெற்ற கோதுமை பெருக்கவியலாளர்.

30. நெல் ஜெயராமன் அவர்களது சாதனைகளை கூறுக.

- 2005 –ஆம் ஆண்டு முதன் முதலில், தனது பண்ணையில் தனியொருவராக நெல் விதை திருவிழாவை'' நடத்தினார்.
- 10 வது திருவிழாவை 2016 ஆம் ஆண்டு அதிரங்கம் என்ற அவருடைய கிராமத்திலேயே நடத்தினார்.
- இத்திருவிழாவில் தமிழ்நாட்டிலுள்ள 7000– க்கும் மேற்பட்ட விவசாயிகளின் 156 வகையான பாரம்பரிய நெல் இரகங்கள் கண்காட்சிக்கு வைக்கப்பட்டன.
- சர்வதேச நெல் ஆராய்ச்சி நிலையத்தில் உரையாற்றுவதற்காகப் பிலிப்பைன்ஸ் அரசு இவரைஅழைத்தது.
- 2011–ஆம் ஆண்டு சிறந்த இயற்கை விவசாயத்திற்கான மாநில விருதைப் பெற்றார்.
- 2015–ஆம் ஆண்டு சிறந்த மரபணு பாதுகாப்பாளர் என்ற தேசிய விருதையும் பெற்றார்.

31. பன்மடியம் என்றால் என்ன ?

- இரண்டிற்கும் மேற்பட்ட குரோமோசோம் தொகுப்புகளைக் கொண்ட தாவரங்கள் பன்மடியங்கள் எனப்படுகின்றன.

32. சடுதிமாற்றம் என்றால் என்ன ?

- ஒரு உயிரினத்தின் மரபணுவகையத்திலோ அல்லது புறத்தோற்ற வகையத்திலோ திடீரென மரபு வழியாக ஏற்படும் மாற்றம் சடுதி மாற்றம் எனப்படும்.

33. தாவர பயிர்பெருக்கத்தில் இயற்பிய மற்றும் வேதி திடீர்மாற்றக் காரணிகள்யாது ?

இயற்பிய திடீர் மாற்றக் காரணிகள்

- புற ஊதாக் கதிர்கள், X – கதிர்கள், ஆல்பா, பீட்டா, காமா போன்ற கதிர்வீச்சுகள்.

வேதிய திடீர் மாற்றக் காரணிகள்

- சீசியம், இதைல் மீத்தேன் சல்போனேட் (EMS), யூரியா.

34. காமா தோட்டம் என்றால் என்ன ?

- கோபால்ட்–60 (அ) சீசியம்–137 போன்ற கதிர்வீச்சுகளைப் பயன்படுத்தித் தகுந்த சடுதி மாற்றங்களைப் பயிர் தாவரங்களில் உண்டாக்கும் வழி முறையாகும்.
- இந்தியாவில் முதல் காமாத் தோட்டம் கொல்கத்தாவில் உள்ள போஸ் ஆய்வு நிறுவனத்தில் உருவாக்கப்பட்டது.
- இரண்டாவது காமா தோட்டம் வேளாண் ஆய்வு நிறுவனத்தில் ஆரம்பிக்கப்பட்டு, அதன் மூலம் பல மரபு வழி வேறுபாடுகள் கொண்ட பயிர்கள் குறுகிய காலத்தில் உருவாக்கப்பட்டன.

35. பர்பராணி கிராந்தி என்றால் என்ன ?

- வெண்டை தாவரத்தில் மஞ்சள் தேமல் வைரஸ் நோயை எதிர்க்கும் திறனானது காட்டுச் சிற்றினத்திலிருந்து பெறப்பட்டது
- இதுவே ஏபல்மாஸ்கஸ் எஸ்குலண்டஸ் என்ற புதிய இரகமாக உருவானது. இது பர்பராணி கிராந்தி என்றழைக்கப்படுகிறது.

36. NBPGR– குறிப்பு வரைக.

- NBPGR – தேசியத் தாவர மரபியல் வளத்துறை
- NBPGR நாட்டிலுள்ள வேளாண் மற்றும் தோட்டக்கலை துறைகளில் பயிர் இரகங்களை அறிமுகப்படுத்திப் பராமரிக்கிறது.
- தாவரவியல் மற்றும் மூலிகை சார்ந்த தாவரங்களையும், வன மரங்களையும் பாதுகாக்கிறது.
- தலைமையகம் புதுதில்லி (இரங்கபுரி).

37. தன் பன்மடியம், அயல் பன்மடியம் – வேறுபாடு தருக.

வ. எண்	தன் பன்மடியமாதல்	அயல் பன்மடியமாதல்
1.	ஒரு தாவரத்திலுள்ள குரோமோசோம்கள் தானாகவே இரட்டிப்புறுதலைக் குறிக்கிறது.	வேறுபட்ட சிற்றினங்களிலிருந்து பெறப்பட்ட குரோமோசோம் தொகுதிகளைப் பெருக்கமடையச் செய்யும் முறையாகும்.
2.	எ.கா: பீட்ரூட், ஆப்பிள்.	எ.கா : டிரிட்டிகேல்

38. பாரம்பரியப் பயிர் பெருக்க முறைகள் யாவை ?

- தாவர அறிமுகம்
- தேர்வு செய்தல்
- கலப்புறுத்தம்

39. நோரின் 10 – குறிப்பு தருக.

- நோரின் 10 என்பது குட்டை மரபணு கொண்ட கோதுமை இரகமாகும்.
- இது அதிகளவு ஒளிச்சேர்க்கை திறனையும், சுவாசச்செயலையும் கொண்டிருந்தன.
- கான்ஜிரா இனாசுகா என்பவர் தேர்ந்தெடுத்த அரைக்குட்டை கோதுமை இரகம் பின்னர் நோரின் 10 ஆக மாறியது.
- நோரின் 10 கோதுமை விளைச்சலில் புரட்சியை ஏற்படுத்தியது. பல கோடி மக்களின் பசியையும் போக்கியது.

40. இணக்கமாதல் என்றால் என்ன ?

- புதியதாக அறிமுகப்படுத்தப்பட்ட தாவரம் சூழ்நிலைக்கு ஏற்றவாறு தன்னைத் தகவமைத்துக் கொள்ளும் தன்மைக்கு இணக்கமாதல் என்று பெயர்.

41. கலப்புறுத்தலின் படிநிலைகள் யாவை ?

- பெற்றோரை தேர்ந்தெடுத்தல்
- ஆண் மலடாக்குதல்
- பையிடுதல்
- கலப்பு செய்தல்
- விதைகளை அறுவடை செய்தல்.

பெற்றோரை தேர்ந்தெடுத்தல் :

- தேர்வு செய்யப்பட்ட ஆண் மற்றும் பெண் தாவரங்களை பெற்றோராக தேர்வு செய்தல்.

ஆண் மலடாக்குதல்

- தன் மகரந்தசேர்க்கையை தடுப்பதற்காக மகரந்தத் தாள் முதிர்வதற்கு முன் அவற்றை நீக்குவது ஆண் மலடாக்குதல் என்றழைக்கப்படுகிறது.

பையிடுதல்

- சூலக முடியின் மீது தேவையற்ற மகரந்தத்துகள் கலந்துவிடாமலிருக்க சூலக முடியை உறையிட்டுப் பாதுகாக்கும் முறை பையிடுதல் எனப்படும்.

கலப்பு செய்தல்:

- தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட ஆண் மலரின் மகரந்தங்களை பெண் மலரின் சூலக முடிக்கு மாற்றம் செய்வது கலப்பு செய்தல் எனப்படும்.

விதைகளை அறுவடை செய்து புதிய தாவரங்களை உண்டாக்குதல்

- மகரந்தச் சேர்க்கைக்கு பிறகு கருவுறுதல் நடைபெற்று முடிவில் விதைகள் உண்டாகின்றன.
- விதைகளிலிருந்து உருவாகும் புதிய சந்ததிக்குக் கலப்புயிரி என்று பெயர்.