சுராவின்

# TNPSC
# உதவி தோட்டக்கலை அலுவலர் தேர்வு

தாள்-I **தோட்டக்கலை விளக்கவுரை**

தோட்டக்கலையின் அடிப்படை மற்றும் தாவர வளர்ப்பு * மண் மற்றும் மண் வள மேலாண்மை * நீர்ப்பாசனம் மற்றும் களை மேலாண்மை * பழங்கள் மற்றும் காய்கறிகளின் உற்பத்தி தொழில்நுட்பம் * மலர்ப் பயிர்களின் உற்பத்தி தொழில்நுட்பம் மற்றும் நில எழிலூட்டுதல் * மலைத்தோட்டப் பயிர்கள், நறுமணப் பயிர்கள், மூலிகைப் பயிர்கள் மற்றும் வாசனைப் பயிர்களின் உற்பத்தி தொழில்நுட்பம் * தோட்டக்கலைப் பயிர்களைத் தாக்கும் பூச்சிகள், நோய்கள் மற்றும் அவற்றின் மேலாண்மை * பண்ணைக் கருவிகள் * தோட்டக்கலைப் பயிர்களை அறுவடைக்குப் பின் கையாளும் முறை மற்றும் மதிப்புக் கூட்டுதல் * கால்நடை, கோழி வளர்ப்பு, செயற்கை முறை கருவூட்டல் மற்றும் கன்று வளர்ப்பு * வணிக வேளாண்மை * தோட்டக்கலைப் பொருளாதாரம் மற்றும் வாணிபம் * வேளாண்மையில் தகவல் தொழில்நுட்பத்தின் பங்கு * தோட்டக்கலையில் ட்ரோனின் பயன்பாடு மற்றும் செயற்கை நுண்ணறிவு அடிப்படையிலான வானிலை முன்னறிவிப்பு முயற்சிகள் * தமிழ்நாட்டில் தோட்டக்கலை பயிர்களின் சாகுபடி (ம) அரசின் திட்டங்கள்

**தோட்டக்கலை** (கொள்குறி வினாக்கள்-விடைகளுடன்)

---

தாள் - II **பொது அறிவு** (கொள்குறி வினாக்கள்-விடைகளுடன்) * அறிவியல் – இயற்பியல், வேதியியல், உயிரியல் * புவியியல் * குடிமையியல் * பொருளாதாரம் * வரலாறு * உலக வரலாறு

**தமிழக மரபு, பண்பாடு மற்றும் வளர்ச்சி நிர்வாகம்** (கொள்குறி வினாக்கள்-விடைகளுடன்)

**திறனறிவுத் தேர்வு** * கணிதவியல் * உய்த்துணர்தல் / புரிதிறன்

**சமீபத்திய செய்திகள்**

TNPSC
உதவி தோட்டக்கலை
அலுவலர் தேர்வு
**2026**
ஒரிஜினல் வினாத்தாள்
விளக்கமான
விடைகளுடன்


**Dr. U. கந்தசாமி, MSc., (Hort), Ph.D**
**வீ.வீ.கே. சுப்புராசு**



**சுரா காலேஜ் ஆ∴ப் காம்படிஷன்**
சென்னை

**B1200**

© வெளியீட்டாளர்கள்

**TNPSC - உதவி தோட்டக்கலை அலுவலர் தேர்வு**

**ISBN: 978-93-6417-059-8**

**Code : B1200**

(வெளியீட்டாளரின் எழுத்து மூலமான அனுமதி இன்றி இப்புத்தகத்தை மறுபதிப்புச் செய்யவோ,
வேறு மொழிகளில் மொழிபெயர்க்கவோ, அச்சடிக்கவோ, போட்டோகாபி செய்யவோ கூடாது)

**சுரா காலேஜ் ஆஃப் காம்படிஷன்**

**தலைமை அலுவலகம்:** 1620, 'ஜே' பிளாக், 16-ஆவது பிரதான சாலை, அண்ணா நகர்,
சென்னை-600 040. ☎ 91-44-48629977, 42043273

**நொவினா ஆப்செட் பிரிண்டிங் கம்பெனி, சென்னை–600 005–இல்** அச்சடிக்கப்பட்டு,
**சுரா காலேஜ் ஆஃப் காம்படிஷனுக்காக,** 1620, 'ஜே' பிளாக்,
16–வது பிரதான சாலை, அண்ணா நகர், சென்னை – 600 040 இல்
**திரு. வீ.வீ.கே. சுப்புராசு** அவர்களால் வெளியிடப்பட்டது.
தொலைபேசி எண் : 91–44–48629977
email: suracollege@gmail.com; enquiry@surabooks.com; website: www.surabooks.com

# பொருளடக்கம்

**பக்கம்**

TNPSC உதவி தோட்டக்கலை அலுவலர் தேர்வு 2026
ஒரிஜினல் வினாத்தாள் விளக்கமான விடைகளுடன்............................................................ 1 – 20

## தாள் - I

**தோட்டக்கலை (விளக்கவுரை)** 1 - 224

❀ தோட்டக்கலையின் அடிப்படை மற்றும் தாவர வளர்ப்பு ❀ மண் மற்றும் மண் வள மேலாண்மை ❀ நீர்ப்பாசனம் மற்றும் களை மேலாண்மை ❀ பழங்கள் மற்றும் காய்கறிகளின் உற்பத்தி தொழில்நுட்பம் ❀ மலர்ப் பயிர்களின் உற்பத்தி தொழில்நுட்பம் மற்றும் நில எழிலூட்டுதல் ❀ மலைத்தோட்டப் பயிர்கள், நறுமணப் பயிர்கள், மூலிகைப் பயிர்கள் மற்றும் வாசனைப் பயிர்களின் உற்பத்தி தொழில்நுட்பம் ❀ தோட்டக்கலைப் பயிர்களைத் தாக்கும் பூச்சிகள், நோய்கள் மற்றும் அவற்றின் மேலாண்மை ❀ பண்ணைக் கருவிகள் ❀ தோட்டக்கலைப் பயிர்களை அறுவடைக்குப் பின் கையாளும் முறை மற்றும் மதிப்புக் கூட்டுதல் ❀ கால்நடை, கோழி வளர்ப்பு, செயற்கை முறை கருவூட்டல் மற்றும் கன்று வளர்ப்பு ❀ வணிக வேளாண்மை ❀ தோட்டக்கலைப் பொருளாதாரம் மற்றும் வாணிபம் ❀ வேளாண்மையில் தகவல் தொழில்நுட்பத்தின் பங்கு ❀ தோட்டக்கலையில் ட்ரோனின் பயன்பாடு மற்றும் செயற்கை நுண்ணறிவு அடிப்படையிலான வானிலை முன்னறிவிப்பு முயற்சிகள் ❀ தமிழ்நாட்டில் தோட்டக்கலை பயிர்களின் சாகுபடி (ம) அரசின் திட்டங்கள்

**தோட்டக்கலை (கொள்குறி வினா-விடைகள்)** 225 - 272

## தாள் - II

**பொது அறிவு (கொள்குறி வினாக்கள்-விடைகளுடன்)** 1 - 208

**தமிழக மரபு, பண்பாடு மற்றும் வளர்ச்சி நிர்வாகம் (கொள்குறி வினாக்கள்-விடைகளுடன்)** 1 - 16

## திறனறிவுத் தேர்வு

கணிதவியல் மற்றும் உய்த்துணர்தல் / புரிதிறன் 1 - 112

**சமீபத்திய செய்திகள்** 1 - 32

**SCHEME OF WRITTEN EXAMINATION (OBJECTIVE TYPE):**

| Subject | Duration | Maximum Marks | Minimum Qualifying Marks for Selection | |
|---|---|---|---|---|
| | | | SCTs, SC(A)s, STs, MBCs/DCs, BCs and BCMs | Others |
| **PAPER I**<br>**(200 Questions)**<br>**Horticulture**<br>**(Diploma Standard)** | 3 Hours | 300 | 135 | 180 |
| **PAPER II**<br>**Part-A**<br>**Tamil Eligibility Test**<br>(SSLC Standard)<br>(100 questions / 150 marks) | 3 Hours | 150* | | |
| **Part-B**<br>(General Studies)<br>(100 questions) (150marks)<br>**General Studies**<br>(SSLC Standard)(75 questions)<br>**and**<br>**Aptitude and Mental Ability Test**<br>(SSLC Standard)(25 questions) | | 150 | | |
| **Total** | 450 | | | |

# TNPSC உதவி தோட்டக்கலை அலுவலர் தேர்வு
## ஓரிஜினல் வினாத்தாள் - 2026

நேரம் : 3 மணி
மொத்த மதிப்பெண்கள் : 300

**தாள் - I தோட்டக்கலை**

நாள் : 19.08.2026

**1. எந்த பழத்தில் நுண் இனப்பெருக்கமுறை நன்கு நிலை பெற்றுள்ளது?**
A) மா B) சப்போட்டா
C) திராட்சை D) பப்பாளி **விடை : (C)**

**2. நுண்இனப்பெருக்க முறையில் நிகழும் வளர்ச்சி நிலைகளை வரிசைப்படி வகைப்படுத்துக.**
1) வேர் தோன்றுதல் 2) நிறுவுதல்
3) புதுச்சூழற்கிணங்கல் 4) தண்டுப்பெருக்கம்

**குறியீடுகள் :**
A) (2), (4), (3), (1)
B) (2), (4), (1), (3)
C) (4), (3), (2), (1)
D) (1), (2), (3), (4) **விடை : (B)**

**3. மினி உருளைகிழங்கின் அளவு என்ன?**
A) 100 mg to 200 mg B) 200 mg to 300 mg
C) 400 mg to 4.4 g D) 5g க்கு மேல்
**விடை : (C)**

**4. கனுவில் இருந்து உருவாகும் விதையை மண்ணின் மேலோ அல்லது அடியிலோ படர்வதற்கு என்ன பெயர்?**
A) ஓடுதண்டு B) படர்தண்டு
C) மட்ட நிலத்தண்டு D) கிளைதண்டு **விடை : (A)**

**5. எந்த காய்கறி டியுனிகேட் குமிழ்தண்டு வகையைச் சார்ந்தது?**
A) வெங்காயம் B) பூண்டு
C) ஷாலோட்ஸ் D) லீக் **விடை : (A)**

**6. பேரிக்காய் ஒட்டு பொருந்தாமைக்கு காரணிகளை வரிசைப்படுத்தி எழுதுக.**
1) புருனசின் என்ற வேதிபொருள் குயின்ஸ் வேர்குச்சி மூலம் பேரிக்காய் தண்டு குச்சிக்கு செல்லுதல்
2) பேரிக்காய் திசு புருனசினை உடைத்தல்
3) ஹைட்ரோசயனிக் அமிலம் உருவாதல்
4) கேம்பியப் பயன்பாட்டை தடுத்து ஒட்டு இழப்பு ஏற்படுதல்

**குறியீடுகள் :**
A) (4), (3), (2), (1)
B) (1), (3), (2), (4)
C) (1), (2), (3), (4)
D) (2), (1), (4), (3) **விடை : (C)**

**7. ஒட்டு முறையில் தாமதமான இணக்கமின்மை கீழ்கண்ட வேர்குச்சி மற்றும் தண்டு குச்சியை பயன்படுத்தும் போது ஏற்படும்.**
i) இம்பீரியல் மேண்டரின் உடன் ரஃப் லெமன்
ii) பிளட் ரெட் ஆரஞ்சுடன் கர்னா
iii) ஸ்வீட் ஆரஞ்சுடன் ஸ்வீட் லைம்

**சரியான விடையளி :**
A) **(i)** மட்டும் B) **(i)** மற்றும் **(ii)** மட்டும்
C) **(ii)** மற்றும் **(iii)** மட்டும் D) **(i)**, **(ii)** மற்றும் **(iii)**
**விடை : (D)**

**8. சப்போட்டாவில் பொதுவாக அதிகம் பயன்படுத்தப்படும் வேர்குச்சி எது?**
A) பாலா B) ஆதம் ஆப்பிள்
C) மகுவா D) ஸ்டார் ஆப்பிள்
**விடை : (A)**

**9. எந்த வகையான மொட்டுகட்டுதல் இனப்பெருக்க முறையில் வேர்குச்சியான உறக்க மற்றும் விழிப்பு நிலையில் இருக்கலாம்**
A) மொட்டு ஒட்டு B) கேடய ஒட்டு
C) கேடயக்குருத்து ஒட்டு D) வளைய ஒட்டு
**விடை : (A)**

**10. தோட்டக்கலை பயிர்களான சின்கோனா எந்த முறையில் இனப்பெருக்கம் செய்யப்படுகின்றது?**
A) கேடய முளை மொட்டு கட்டுதல்
B) கேடய குருத்து மொட்டு கட்டுதல்
C) புல்லாங்குழல் மொட்டு கட்டுதல்
D) மோதிர மொட்டு கட்டுதல் **விடை : (D)**

**11. தாவரங்களில் பாலியல் இனப்பெருக்கம் விதை இனப்பெருக்கத்தில் தீமை என்பது**
A) எளிமையான மற்றும் குறைந்த செலவு முறை
B) புதிய ரகங்கள் உருவாக்க உதவுகிறது
C) விதைக்கன்று அதிக வருடம் வாழும் தன்மையுடையது
D) வளர்ச்சி, விளைச்சல் மற்றும் தரத்தில் ஒற்றுமையின்றி இருத்தல்
**விடை : (D)**

**12. புகை மூட்டலுக்குப் பயன்படுத்தப்படும் வணிக ஃபார்மலின் செறிவு .......... சதவீதம்.**
A) 5 B) 20
C) 37 D) 50 **விடை : (C)**

**13. நாற்றங்கால் இடத்தேர்வில் மண்ணின் கார அமில தன்மையானது .......... இருக்க வேண்டும்.**
A) 5 – 6 B) 6.5–7.5
C) 7.5 – 8.5 D) 8.5 **விடை : (B)**

**14. தீவிர மற்றும் இலாபகரமான பயிர் உற்பத்தி முறை**
A) ஹைட்ரோபோனிக்ஸ்
B) அக்குவாபோனிக்ஸ்
C) கன்சர்வேட்டரி
D) நீர் வளர்ப்பு **Éil : (A)**

**15. வெப்பமூட்டப்பட்ட சூடான படுக்கைகளில் வெப்பத்தை உருவாக்க எந்த எரு பயன்படுத்தப்படுகிறது?**
A) மாட்டு சாணம் B) பன்றி சாணம்
C) குதிரை சாணம் D) ஆட்டு சாணம் **விடை : (C)**

**16. எண்ணை பனையில் எப்எப்பி (FFB) என்பது**
A) முதலாவது தோன்றிய பழங்கள்
B) புதிய பழங்கள் தோற்றம்
C) பெண் பழங்கள் தோற்றம்
D) முதலாவது தோற்றம் **விடை : (B)**

**17. முந்திரியில், திறந்த வெளி மகரந்த சேர்க்கை மூலம் கண்டறியப்பட்ட இரகம் ........**

A) சுவாபா
B) ஊளல் 4
C) விருதாச்சலம் ஆராய்ச்சி நிலையம் 1
D) வென்குருலா 4

விடை : (A)

**18. தென்னையில் தாய்மர தேர்வு செய்ய, அதன் கொப்பரை எடை சராசரியாக குறைந்தபட்ச எடை எவ்வளவு இருக்க வேண்டும்?**

A) 90 கிராம் B) 120 கிராம்
C) 150 கிராம் D) 200 கிராம்

விடை : (C)

**19. இரு வடிவ (Dimorphic) கிளைகள் கொண்ட மரம்**

A) தென்னை B) கோகோ
C) ஜாதிக்காய் D) கிராம்பு

விடை : (B)

**20. கீழ்க்கண்டவற்றுள் கடினத்தன்மை கொண்ட தேயிலை குளோன் (clone)**

A) உபாசி–2 B) உபாசி–3
C) உபாசி–8 D) உபாசி–10

விடை : (D)

**21. இரப்பரின் கீழ்காணும் எந்த முறையில் இனப்பெருக்கம் செய்யப்படுகிறது?**

A) மொட்டு கட்டுதல் B) ஒட்டு கட்டுதல்
C) பதியமிடுதல் D) குச்சி நடவு

விடை : (A)

**22. சாம்பல் நோய் மற்றும் வேர்முடிச்சு நூற்புழுவுக்கு எதிர்ப்புத் திறன் கொண்ட வெந்தய ரகம்**

A) ஆர்.எம்.டி. 303 B) ஆர். எம்.டி. 143
C) ஆர். எம்.டி. 305 D) ஆர். எம்.டி. 1

விடை : (C)

**23. வெந்தயத்தின் முக்கிய மகரந்தப் பரப்பிகள் எவை?**

A) காற்று B) நீர்
C) பூச்சிகள் D) பறவைகள்

விடை : (C)

**24. சீரகத்தின் விதை அளவினை குறிப்பிடுக**

A) 4–6 கிலோ/எக்டர் B) 6–8 கிலோ/எக்டர்
C) 2–4 கிலோ/எக்டர் D) 8–12 கிலோ/எக்டர்

விடை : (D)

**25. விதை சார்ந்த மனமூட்டும் பயிர்களுக்கான தேசிய அளவிலான ஆராய்ச்சி நிலையம் எங்குள்ளது?**

A) அஜ்மீர் B) பிகாநியிர்
C) நாக்பூர் D) திருச்சி

விடை : (A)

**26. புளியில் பிகேஎம்–2 என்ற இரகம் எந்த வகையினைச் சார்ந்தது?**

A) புளிப்பு சுவை புளி B) இனிப்பு புளி
C) சிவப்பு புளி D) கருப்பு புளி

விடை : (C)

**27. புளியமர வடிவமைத்தலில், தரை மட்டத்திலிருந்து பராமரிக்கப்படும் தண்டு உயரம் எவ்வளவு?**

A) 0.5 –1.0 மீ B) 1.0 – 1.5 மீ
C) 1.5 – 2.0 மீ D) 2.5 – 3.0 மீ

விடை : (C)

**28. கீழ்கண்ட மரவாசனைப் பயிர்களின் பொருத்தமான இரகங்களின் வரிசையினை தேர்ந்தெடுக.**

1) கொங்கன் ஸ்ரீமந்தி, கொங்கன் சுவாடு – ஜாதிக்காய்
2) கொங்கன் தேஜ், சுகந்தினி – இலவங்கப் பட்டை
3) கோமா பிரதீக்,சுவாசினி – கறிவேப்பிலை
4) Sln. No.263, டிடீஎஸ் 2 – புளி

**சரியான விடையளி**

A) 1, 2, 3, 4 சரியானவை
B) 1, 2, 4 சரியானவை
C) 1, 2, 3 சரியானவை
D) 2, 3, 4 சரியானவை

விடை : (B)

**29. வனிலா என்பது ................ வகை பயிர்.**

A) பழப் பயிர் B) காய்கறிப் பயிர்
C) மணமூட்டும் பயிர் D) மலர் பயிர்

விடை : (C)

**30. சர்வசுகந்தியின் நறுமணத்தில் உள்ள வாசனைப் பயிர்களின் கலவை எது?**

A) ஏலக்காய், இலவங்கப்பட்டை மற்றும் கிராம்பு
B) இலவங்கப்பட்டை, ஜாதிக்காய் மற்றும் கிராம்பு
C) ஏலக்காய், மிளகு மற்றும் கிராம்பு
D) ஜாதிக்காய், மிளகு மற்றும் ஏலக்காய்

விடை : (B)

**31. இஞ்சியில் எந்த வகையான நோயினைக் கட்டுப்படுத்த 200 பிபிஎம் ஸ்ட்ரெப்டோசைக்கிளின் பரிந்துரைக்கப்படுகிறது ?**

A) பாக்டீரியா வாடல் நோய்
B) கிழங்கு அழுகல் நோய்
C) வேர் வாடல்
D) கழுத்து அழுகல் நோய்

விடை : (A)

**32. மிளகு பயிரில் ஆண் பூக்களின் சதவீதம் எவ்வளவு காணப்படும்?**

A) 5 – 13 B) 10 – 15
C) 4 – 10 D) 1 – 19

விடை : (D)

**33. நீராவி வடிப்பு முறையில் இஞ்சியில் பெறப்படும் வாசனை எண்ணெயின் அளவு**

A) 1 முதல் 3 விழுக்காடு
B) 4 முதல் 6 விழுக்காடு
C) 6 முதல் 8 விழுக்காடு
D) 10 முதல் 12 விழுக்காடு

விடை : (A)

**34. ஏலக்காயில், கட்டே நோயின் காரணி எவை**

A) பாக்டீரியா (Bacteria)
B) பூஞ்சானம் (Fungus)
C) நச்சுயிரி (Virus)
D) மைக்கோபிளாஸ்மா (Mycoplasma)

விடை : (C)

**35. மஞ்சள் முதிர்ச்சி நிலையை எவ்வாறு கண்டறியப்படுகிறது**

A) நில விரிசல்
B) பூப்பூக்க தொடங்கும்
C) இலைகள் மஞ்சளாகுவது
D) மாதங்களின் எண்ணிக்கை

விடை : (D)

**36. ஆப்பிள் மரங்களில், உறக்கநிலையை (dormancy) நீக்க பின்வரும் எந்த வேதிப்பொருள் பயன்படுத்தப்படுகிறது?**

A) நாப்தலின் அசிட்டிக் அமிலம்
B) சாண்டோலின் 'ஏ'
C) சைட்டோகைனின்
D) இன்டோல் பியுடிரிக் அமிலம்

விடை : (B)

**37. கூற்று (A):** தக்காளியில், மிகக் குறைந்த அல்லது மிக அதிக வெப்பநிலை இருக்கும் போது செயற்கை முறையில் பழுக்க வைப்பது அவசியமாகிறது.

**காரணம் (R):** செடியிலேயே தக்காளி பழுப்பதைத் துரிதப்படுத்த, பழுக்கத் தொடங்கும் பருவத்தில் ஒரு லிட்டருக்கு 1000-2000 மி.லி வீதம் எத்ரல் (Ethrel) தெளிக்கப்பட வேண்டும்.

SURA'S

**சரியான விடையளி :**

**A)** கூற்று (A) சரி ஆனால் காரணம் (R) தவறு

**B)** கூற்று (A) மற்றும் காரணம் (R) ஆகிய இரண்டும் சரி, ஆனால் காரணம் (R) என்பது கூற்றிற்கான (A) சரியான விளக்கம் அல்ல

**C)** கூற்று (A) தவறு, ஆனால் காரணம் (R) சரி

**D)** கூற்று (A) மற்றும் காரணம் (R) ஆகிய இரண்டும் சரி. மேலும் காரணம் (R) என்பது கூற்றிற்கான (A) சரியான விளக்கம் ஆகும்.

**விடை : (D)**

**38. கொய்யாப்பழத்தில், மகரந்தச் சேர்க்கையின் போது பின்வரும் எந்த வளர்ச்சி சீராக்கியைப் பயன்படுத்துவதன் மூலம் கருவுறாக் கனிப்பண்பு (parthenocarpy) தூண்டப்படுகிறது?**

**A)** எத்திரல் @ 100 பிபிஎம்

**B)** ஜிப்ரலிக் அமிலம் @ 100 பிபிஎம்

**C)** சைட்டோகைனின் @100 பிபிஎம்

**D)** எஸ்டிஎன்ஒசி @ 100 பிபிஎம்

**விடை : (B)**

**39. ஆப்பிள் மரங்களில், அறுவடைக்கு முன் பழங்கள் உதிர்வதைத் (Pre harvest fruit drop) தடுக்க பயன்படுத்தப்பட வேண்டிய நாப்தலின் அசிட்டிக் அமிலத்துடன் (NAA) செறிவு (Concentration) என்ன?**

**A)** 20 பிபிஎம் **B)** 10 பிபிஎம்

**C)** 30 பிபிஎம் **D)** 40 பிபிஎம்

**விடை : (B)**

**40. திராட்சையில், இதழ்கள் உதிர்ந்த நிலைக்குப் பிறகு (petal fall stage) பூக்களின் எண்ணிக்கையை குறைப்பதற்கு பின்வரும் எந்த வளர்ச்சி சீராக்கி பயனுள்ளதாக இருக்கும்?**

**A)** அப்சிசிக் அமிலம்

**B)** நாப்தலின் அசிட்டிக் அமிலம்

**C)** இண்டோல் பியுடிரிக் அமிலம்

**D)** சைட்டோகைனின்

**விடை : (B)**

**41. தண்டுத் துண்டுகளில் வேர் உருவாவதைத் தூண்டுவதற்கு (Induction of rooting) பின்வரும் எந்த ஹார்மோன் மிகவும் பயனுள்ளதாக இருக்கும்?**

**A)** டிபா

**B)** இன்டோல் பியுடிரிக் அமிலம்

**C)** 2, 4–டி

**D)** நாப்தலின் அசிட்டிக் அமிலம்

**விடை : (B)**

**42. பழ மரங்களின் பட்டையில், கார்போஹைட்ரேட்டுகளின் கீழ்நோக்கிய ஓட்டத்தைத் தடுத்து, அதன் மூலம் பூக்கள் பூப்பதைத் தூண்டுவதற்கும் மற்றும் காய்க்காத தன்மையை போக்குவதற்கும் வேண்டுமென்றே செய்யப்படும் இயந்திர முறை எது?**

**A)** வேர் கவாத்து செய்தல் (Root pruning)

**B)** புகை மூட்டம் போடுதல் (Smudging)

**C)** நுனி கிளையைத் கவாத்து செய்தல் (Heading back)

**D)** மரப்பட்டையை வளையமிடுதல் (Girding/Ringing)

**விடை : (D)**

**43. பழ மரங்களில் முன்கூட்டியே பழங்கள் உதிர்வதைத் கட்டுப்படுத்தவும், பிஞ்சு நிலை நிறுத்தத்தை (Fruit retention) மேம்படுத்தவும், பட்டாணி அல்லது கோலிக்குண்டு அளவில் (Pea or marble stage) பிஞ்சுகள் இருக்கும் போது இலைவழித் தெளிப்பாகப் பயன்படுத்தப்படும் ஹார்மோன் குழு எது?**

**A)** ஜிப்ரெலின்கள் **B)** அப்சிசிக் அமிலம்

**C)** ஆக்சின்கள் **D)** சைட்டோகைனின்கள்

**விடை : (C)**

**44. பின்வருவனவற்றில் எந்தப் பழ உதிர்தல் முறை "ஜுன் உதிர்தல் (June drop)" என்று அழைக்கப்படுகிறது?**

**A)** முதல் பழ உதிர்தல் **C)** மூன்றாம் பழ உதிர்தல்

**B)** இரண்டாம் பழ உதிர்தல் **D)** நான்காம் பழ உதிர்தல்

**விடை : (C)**

**45. வேறுபட்ட ரகங்களைச் சேர்ந்த மலர்களின் சூலகத் தண்டின் (style) வழியே. வீரியமுள்ள மகரந்தத் துகள்கள் (viable pollen) கீழ்நோக்கி வளர்ந்து செல்ல முடியாமல் போவது எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது?**

**A)** சுய ஒவ்வாமை

**B)** அயல் ஒவ்வாமை

**C)** மாற்றுச் சூலகத் தண்டுத் தன்மை

**D)** விசித்திர மகரந்தச் சேர்க்கை அமைப்பு

**விடை : (B)**

**46. சூலகத்தின் ஏற்புத்திறனும் மகரந்தத்தின் உயிர்ப்புத் திறனும் வெவ்வேறு காலகட்டங்களில் நிகழ்வது என்பது**

**A)** மோனோசியஸ்

**B)** டையோசியஸ்

**C)** பல்லுருவ மலர்கள் (ஹெட்டோரோஸ்டிலி)

**D)** இருகால மலர்ச்சி/முதிர்வு (டைகோகாமி)

**விடை : (D)**

**47. பின்வரும் ஓராண்டுப் பயிர்களில் (annual crops) எது நேரடியாக வயல்களில் (main field) விதைக்கப்படுகிறது?**

**A)** ஆண்டிரைனம் **B)** சாமந்தி

**C)** ப்ளாக்ஸ் **D)** கோம்ப்ரினா

**விடை : (A)**

**48. பின்வரும் பழப்பயிர்களில் எது நுனிப்பகுதியில் பழ மொட்டுகளைக் கொண்டு, இலைகள் இல்லாமல் பூங்கொத்துகளை மட்டும் உருவாக்கி மலர்கிறது?**

**A)** ஆப்பிள் **B)** மா

**C)** கொய்யா **D)** பப்பாளி

**விடை : (B)**

**49. மகரந்தச் சேர்க்கையின் போது, மகரந்தத் துகள்கள் கரு அல்லது முனை சூழ்தசையின் (எண்டோஸ்பெர்ம்) மீது நேரடி விளைவை ஏற்படுத்தினால், அது எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது?**

**A)** மெட்டாசீனியா **B)** புள்ளி சடுதிமாற்றம்

**C)** கைமாரா **D)** சீனியா

**விடை : (D)**

**50. ஓராண்டில் தன் முழு வளர்ச்சிப் பருவத்தையும் நிறைவு செய்யும் தாவரங்கள் இவ்வாறு அழைக்கப்படுகின்றது. ................ .**

**A)** பல்லாண்டுத் தாவரம் **B)** மென் தண்டுத் தாவரம்

**C)** ஈராண்டுத் தாவரம் **D)** ஓராண்டுத் தாவரம்

**விடை : (D)**

**51. புல்வெளி அமைப்பிற்கு வணிக ரீதியில் பயன்படுத்தப்படும் முறை**

1. நடவுசெய்தல், புல் பரப்புதல், புல் பூச்சி
2. விதை. திசு வளர்ப்பு
3. தண்டுகள், பதியன்
4. வேர்கள், ஒட்டுக்கட்டுதல்

**சரியான விடையளி :**

**A)** 2 **B)** 3

**C)** 1 **D)** 4

**விடை : (C)**

**52. குட்டைச் செடி (போன்சாய்) வளர்ப்பிற்கான முறை எந்த நாட்டில் தோன்றியது?**

**A)** சீனா **B)** ஜப்பான்

**C)** கொரியா **D)** நெதர்லாந்து

**விடை : (A)**

**53. போன்சாய் குறித்து கீழ்க்கண்ட வாக்கியங்களில் சரியானவற்றை தேர்வு செய்க?**

**i)** போன்சாய் என்பது மரங்களையும் புதர் செடிகளையும் சிறு தொட்டிகளில் வளர்க்கும் ஒரு ஜப்பானிய கலை

**ii)** போன்சாய் செடிகள் வளர்ப்பதற்கு சாதாரண தொட்டிகள் போதுமானவை

**iii)** அளவுக்கு அதிகமாகச் சுருக்கி வளர்ப்பதற்கு ஏற்ற தாவரங்கள் போன்சாய் கலைக்கு ஏற்றவை

**சரியான விடையளி :**

**A)** **(i)** மற்றும் **(iii)** **C)** **(i)** மட்டும்
**B)** **(i)** மற்றும் **(ii)** **D)** **(ii)** மற்றும் **(iii)**

**விடை : (A)**

**54. விளையாட்டு மைதானங்களில் பொதுவாக பயன்படுத்தப்படும் புல் வகை எது?**

**A)** சியேசியா ஜப்பானிக்கா
**B)** போயே பிராட்டன்ஸிஸ்
**C)** சயோனோடன் டாக்டைலன்
**D)** பெஷ்டுகா அரண்டிநேசியே **விடை : (C)**

**55. உட்புறத்தில் வளரும் ஏறும் தாவரங்களுக்கு சிறந்த ஆதரவு எது?**

**A)** மூங்கில் குச்சி **B)** இரும்பு தண்டு
**C)** மாஸ் ஸ்டிக் **D)** பிளாஸ்டிக் குச்சி

**விடை : (C)**

**56. எந்த போன்சாய் வகையில் தண்டு தொட்டியின் விளிம்புக்கு வெளியே தொங்கும் ?**

**A)** நீர்வீழ்ச்சி பாணி (Cascade)
**B)** காற்றால் வீசப்பட்ட பாணி (Windswept)
**C)** தூக்குப்பஞ்சு பாணி (Broom)
**D)** தளபடகு பாணி (Raft) **விடை : (A)**

**57. கீழ்கண்டவற்றுள் எந்த மர சிற்றினம் கோயில் பூங்காவிற்கு உகந்தது?**

**A)** கேலிஸ்டீமன் லான்சியோலேட்டஸ்
**B)** டெபூபியா ரோசியா
**C)** மைக்கிலியா சம்பகா
**D)** அல்பிசியா லெபக் **விடை : (C)**

**58. எந்த வகையான தாவரம் செங்குத்து தோட்டத்திற்கு அதிகளவு உகந்தது?**

**A)** மணி பிளாண்ட் **B)** ரோஸ்
**C)** காரிடிலைன் **D)** டைபன்பேக்கியா

**விடை : (A)**

**59. பொருத்துக :**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **a)** | அக்பர் | **1.** | புகழ்பெற்ற கிராண்ட் டிரங்க் சாலை மற்றும் சாலையோர மர நடுகை |
| **b)** | ஜஹாங்கிர் | **2.** | தாஜ்மஹால் தோட்டம் |
| **c)** | ஷாஜகான் | **3.** | ஷாலிமார் தோட்டம் |
| **d)** | ஷெர் ஷா சூரி | **4.** | சமாதி தோட்டம் (Tomb) சிகண்ட்ரா |

**குறியீடுகள் :**

| | (a) | (b) | (c) | (d) |
|---|---|---|---|---|
| **A)** | 1 | 2 | 3 | 4 |
| **B)** | 4 | 3 | 2 | 1 |
| C) | 4 | 2 | 3 | 1 |
| D) | 4 | 1 | 3 | 2 |

**விடை : (B)**

**60. i)** நிலப்பரப்பு வடிவமைப்பில், ஊசி வடிவ இலைகளைக் கொண்ட மேற்பரப்பு அமைப்பு ஒரு சொரசொரப்பான தன்மையை வழங்குகிறது

**ii)** அகன்ற இலைத் தாவரங்கள் மென்மையான தோற்றத்தை அளிக்கின்றன

**iii)** கவாத்து செய்தல் மற்றும் கிளை படர்வு பயிற்சி அளிப்பதன் மூலம் சமச்சீரான வடிவங்கள் பெரும்பாலும் உருவாக்கப்படுகின்றன

**சரியான விடையளி :**

**A)** **(i)** மற்றும் **(ii)** சரி **B)** **(i)** மற்றும் **(iii)** சரி
**C)** **(iii)** மட்டும் சரி **D)** **(ii)** மற்றும் **(iii)** சரி

**விடை : (C)**

**61. இந்தியாவில் பெரும்பான்மையான மரங்களில் பூக்கள் மலரும் காலம் ........**

**A)** செப்டம்பர் – பிப்ரவரி **B)** பிப்ரவரி – ஜூன்
**C)** ஜூலை – நவம்பர் **D)** ஆகஸ்ட் – ஜனவரி

**விடை : (B)**

**62. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள வாக்கியங்களில் ஏறுகொடிகள் குறித்து சரியானவற்றை தேர்ந்தெடுக்கவும்.**

**1.** கனமான ஏறுகொடிகள் வளைவுகள், பெர்கோலா, தூண்கள் அல்லது மரங்கள் ஆகியவற்றைத் தாங்கிகளாக கொண்டு வளர தேவைப்படும்

**2.** பெரும்பாலான ஏறுகொடிகள் ஓராண்டுத் தாவரம், ஒரு சிறுவகை பல்லாண்டுத் தாவரங்களாகவும் இருக்கும்

**3.** ஏறுகொடிகள் சிறப்பாக அமைய அதன் கிளை படர்வு மேலாண்மை மிகவும் அவசியம்

**4.** மணி பிளாண்ட் (Money plant) அதன் கவர்ச்சி கரமான இலைகளுக்காக வளர்க்கப்படுகிறது

**சரியான விடையளி :**

**A)** 1, 3, 4 **B)** 1, 2, 3
**C)** 1, 2, 4 **D)** 2, 3, 4 **விடை : (A)**

**63. உலகிலேயே பெரிய செடிச் சிற்பக்கலை (Topiary) எங்கு உள்ளது?**

**A)** கேரளா **B)** சீனா
**C)** மணிப்பூர் **D)** நெதர்லாந்து **விடை : (C)**

**64. தொங்கும் கூடைகளில் வளர்ப்பதற்கு ஏற்ற, பூக்கும் ஓராண்டுத் தாவரம் ............**

**A)** பெட்டுனியா மற்றும் வெர்பீனா
**B)** செண்டுமல்லி (குட்டை) மற்றும் பெட்டுனியா
**C)** அமரந்தஸ் மற்றும் வெர்பினா
**D)** அலிசம் மற்றும் டைத்ஸோயா **விடை : (A)**

**65. தாவரவியல் பெயர் மற்றும் அதன் மலர் நிறத்தை சரியான பொருத்துக:**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **a)** | கொரோனோரியா டபெர்னேமோன்டானா | **1.** | ஊதா மலர்கள் |
| **b)** | டுராண்டா புளுமேரி | **2.** | மஞ்சள் மலர்கள் |
| **c)** | டெகோமா ஸ்டேண்ஸ் | **3.** | செங்கருஞ் சிவப்பு மலர்கள் |
| **d)** | அகாலிபா ஹிஸ்பிடா | **4.** | வெள்ளை மலர்கள் |

**குறியீடுகள் :**

| | (a) | (b) | (c) | (d) |
|---|---|---|---|---|
| **A)** | 4 | 2 | 1 | 3 |
| **B)** | 4 | 1 | 3 | 2 |
| C) | 4 | 1 | 2 | 3 |
| D) | 1 | 4 | 3 | 2 |

**விடை : (C)**

**66. தன்னிச்சையான தோட்ட அமைப்பிற்கான பாணிக்கான ஒரு உதாரணம் இதில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது**

**A)** அரசு தாவரவியல் பூங்கா, உதகை
**B)** ரோஜா பூங்கா, லூதியானா
**C)** சிம்ஸ் பூங்கா, குன்னூர்
**D)** பிருந்தாவன் தோட்டம், மைசூரு **விடை : (B)**

**67. பொருத்துக:**

| **வினையியல் குறைபாடு** | | **பயிர்** |
|---|---|---|
| **a)** | வளைந்த கழுத்து | **1.** லில்லியம் |
| **b)** | ஒரு பக்கம் தட்டையாக வளர்ந்த தண்டு | **2.** ஜெர்பிரா |
| **c)** | தண்டு முறிவு | **3.** கார்னேசன் |
| **d)** | மொட்டு வெடிப்பு | **4.** ரோஜா |

**குறியீடுகள் :**

| | (a) | (b) | (c) | (d) |
|---|---|---|---|---|
| A) | 1 | 2 | 3 | 4 |
| B) | 3 | 4 | 2 | 1 |
| C) | 4 | 3 | 1 | 2 |
| D) | 4 | 3 | 2 | 1 |

**விடை : (D)**

**68. பூ அலங்காரத்தில் 'S' வடிவ அமைப்பைக் கொண்ட பாணி எது?**

**A)** கதிர்வீச்சு அமைப்பு **B)** ஹோகார்தியன் வளைவு
**C)** கிடைமட்ட வடிவமைப்பு **D)** பிறை வடிவ அலங்காரம்
**விடை : (B)**

**69. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளவற்றில் எவை சரியானது?**

**i)** ஜெர்பிரா ஒரு தண்டு அற்ற பல்லாண்டு தாவரமாகும்
**ii)** ஜெர்பிரா ''டிரான்ஸ்வல் டெய்சி'' என்று அழைக்கப்படுகிறது
**iii)** ஜெர்பிரா ''ஆஸ்டிரேசி'' குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது

**சரியான விடையளி :**

**A)** **(i)** மட்டும் சரி
**B)** **(i)** மற்றும் **(ii)** சரி
**C)** **(i)**, **(ii)** மற்றும் **(iii)** சரி
**D)** **(iii)** மட்டும் சரி **விடை : (C)**

**70. அலங்கார லில்லி எத்தனையாக வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது?**

**A)** நான்கு **B)** ஐந்து
**C)** ஏழு **D)** மூன்று **விடை : (B)**

**71. ஆந்தூரியத்தின் உருளை வடிவ மஞ்சரி எந்த மலர்களால் அடர்த்தியாக நிரம்பியிருக்கும்?**

**A)** ஒருபால் தாவரம்
**B)** இருபால் தாவரம்
**C)** இருபாலினம்
**D)** ஆண் – இருபால் மலர் உடைய **விடை : (C)**

**72. சர்வதேச நறுமணப் பொருள் வர்த்தகத்திற்குச் சிறந்த தரத்திலான நறுமணப் பொருளை வழங்கும் பிரான்ஸ் பகுதி**

**A)** கிராஸ் **B)** பேரிஸ்
**C)** பிரெஞ்சு கயானா **D)** மார்செய்லி **விடை : (A)**

**73. சம்பங்கி மலரின் பூர்வீகம்**

**A)** இந்தியா **B)** ஸ்பெயின்
**C)** கனடா **D)** மெக்சிகோ **விடை : (D)**

**74. கோழிகளுக்கும் முட்டையின் மஞ்சள் கருவுக்கும் கருவு அடர் மஞ்சள் நிறத்தை அளிப்பதற்காக, கோழித் தீவனத்தில் சேர்க்கப்படும் பயிர் ஒன்றின் உலர்ந்த இதழ்கள்**

**A)** கனகாம்பரம் **B)** கார்னேசன்
**C)** செவ்வந்தி **D)** செண்டுமல்லி **விடை : (D)**

**75. கூற்று [A]** ரோஜாச்செடிகளில்,கவாத்துசெய்தபிறகுவெட்டப்பட்ட முளைகளில் போர்டோ பசை பூசப்படுகிறது.

**காரணம் [R]** ரோஜாச் செடிகளில் வாடிப்போகுதல் (Die-back) நோயைக் கட்டுப்படுத்த போர்டோ பசை உதவுகிறது.

**A)** (A) சரியானது ஆனால் (R) தவறானது
**B)** (A) மற்றும் (R) இரண்டும் சரியானது; மற்றும் (R) என்பது (A) க்கான சரியான விளக்கம் ஆகும்
**C)** (A) தவறானது ஆனால் (R) சரியானது
**D)** (A) மற்றும் (R) இரண்டும் சரியானது ஆனால் (R) என்பது (A) க்கான சரியான விளக்கம் அல்ல
**விடை : (B)**

**76. உதிரி மலர் ரோஜா சாகுபடியில், 2 × 1 மீட்டர் என்கிற இடைவெளியில் நடும்பொழுது, ஹெக்டர் ஒன்றுக்குத் தேவைப்படும் செடிகளின் எண்ணிக்கை**

**A)** 2000 **B)** 5000
**C)** 10000 **D)** 2500 **விடை : (B)**

**77. இந்திய வேளாண் ஆராய்ச்சிக் கழகத்தின் கீழ் உள்ள மலர்கள் ஆராய்ச்சி இயக்குனரகம் எங்கு உள்ளது?**

**A)** புது தில்லி **B)** புனே
**C)** பெங்களூரு **D)** லக்னோ **விடை : (B)**

**78. ஒரு ஹெக்டாருக்கு முல்லை மலர் சாகுபடிக்கு ஏற்ற இடைவெளி ..........**

**A)** 1.5 × 1.5 m **B)** 1.25 × 1.25 m
**C)** 1.5 × 2.0 m **D)** 2.0 × 1.5 m **விடை : (A)**

**79. சாமந்தி பூ நடவு செய்யப்படும் காலம் எது?**

**A)** மே – ஜூன் **B)** ஜூன் – ஜூலை
**C)** ஜூலை – ஆகஸ்ட் **D)** ஆகஸ்ட் – செப்டம்பர்
**விடை : (B)**

**80. சம்பங்கியின் இனப்பெருக்கம் ......மூலம் செய்யப்படுகிறது.**

**A)** விதை **B)** கிழங்கு
**C)** குச்சி **D)** ஒட்டுகட்டுதல்
**விடை : (B)**

**81. பொருத்துக:**

| | | |
|---|---|---|
| **a)** | பெர்ரி | **1.** ஆப்பிள் |
| **b)** | ஃபெனி | **2.** பனையிலிருந்து எடுக்கப்படும் திரவம் |
| **c)** | சிடர் | **3.** பேரிக்காய் |
| **d)** | நீரா | **4.** முந்திரி பழம் |

**குறியீடுகள் :**

| | (a) | (b) | (c) | (d) |
|---|---|---|---|---|
| A) | 2 | 4 | 1 | 3 |
| B) | 3 | 4 | 1 | 2 |
| C) | 4 | 3 | 2 | 1 |
| D) | 1 | 2 | 3 | 4 |

**விடை : (B)**

**82. கிரையோஜெனிக் உறைதலில் குளிர்பதனூட்டிகளாக பயன்படுத்தப்படுவது**

**i)** திரவ நைட்ரஜன்
**ii)** திரவ கார்பன்டைஆக்சைடு
**iii)** குளோரோ ஃப்ளூரோ கார்பன்
**iv)** ஹைட்ரோ ஃப்ளூரோ கார்பன்

**சரியான விடையளி :**

**A)** **(i)** மற்றும் **(ii)** சரியான விடை
**B)** **(ii)** மற்றும் **(iii)** சரியான விடை
**C)** **(iii)** மட்டும் சரியான விடை
**D)** **(iv)** மட்டும் சரியான விடை **விடை : (A)**

**83. ஒரு கரைசலில் உப்பும் நீரும் அதிக செறிவில் கலந்திருப்பதை ........................ என்று அழைக்கிறோம்.**

**A)** சாக்கரை பாகு **B)** உப்புக்கரைசல்
**C)** லை கரைசல் **D)** குளோரின் கரைசல்

**விடை : (B)**

**84. உலர் உப்பு (அ) உப்பிலிடல் முறையில் ஊறுகாய் தயாரிக்கும் போது, நொதித்தலுக்கு (அ) புளிப்புறுதலுக்கு எடுத்துக்கொள்ளப்படும் நேரம்**

**A)** 8-10 நாட்கள் **B)** 6-7 நாட்கள்
**C)** 5-7 நாட்கள் **D)** 6-8 நாட்கள் **விடை : (A)**

**85. அமெரிக்காவில் 1817 ஆம் ஆண்டில் பழங்களை கொள்கலன்களில் அடைத்து பதப்படுத்துதலை வணிக அளவில் அறிமுகம் செய்தவர் ..................... ஆவார்.**

**A)** நிக்கோலஸ் அப்பார்ட் **B)** வில்லியம் அன்டர்வுட்
**C)** லூயிஸ் பேஸ்ச்சர் **D)** பீட்டர் டூராண்ட்

**விடை : (B)**

**86. உணவுப் பாதுகாப்பில் அனுமதிக்கப்படும் உணவு நிறமூட்டியின் அளவு**

**A)** 100 பிபிஎம் **B)** 200 பிபிஎம்
**C)** 300 பிபிஎம் **D)** 400 பிபிஎம் **விடை : (B)**

**87. காற்றை முழுவதுமாக அகற்றி பொதியிடும் முறை இதற்கு பயன்படாது**

**A)** கொட்டைகள் (Nuts) **B)** காப்பி கொட்டைகள்
**C)** மென்மையான பழங்கள் **D)** பட்டாணி

**விடை : (C)**

**88. சுற்றியுள்ள சுழலில் சிட்ரஸ் பழங்களின் சுவாச விகிதம் என்ன?**

**A)** 10-15 மி.கி $CO_2$ / கி.கி/மணி
**B)** 15-20 மி.கி $CO_2$/கி.கி/மணி
**C)** 20-30 மி.கி $CO_2$ / கி.கி/மணி
**D)** 40-50 மி.கி $CO_2$ / கி.கி/மணி **விடை : (D)**

**89. லிச்சி பழங்களின் வயல் சூட்டை குறைக்க காற்று குளிரூட்டும் முறை மூலம் எவ்வளவு வெப்பநிலை தேவைப்படுகிறது (அ) பயன்படுத்தப்படுகிறது?**

**A)** 4 - 6°C **B)** 8 - 10°C
**C)** 10 - 12°C **D)** 12 - 14°C **விடை : (A)**

**90. கீரை வகைகள் மற்றும் செலரியை குளிர்விக்க பயன்படுத்தப்படும் முறையானது**

**A)** ஹைட்ரோ–வேக்யூம் கூலிங் (நீர் வெற்றிடக் குளிரூட்டல்)
**B)** குளிர்பதனக் குளிரூட்டல்
**C)** வெற்றிடக் குளிரூட்டல்
**D)** விசைக்காற்று குளிரூட்டல் **விடை : (C)**

**91. கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வளிமண்டலச் சேமிப்பு முறையில் (CAS) தோட்டக்கலை விளைபொருட்களைச் சேமிப்பதற்காக வளிமண்டல அழுத்தத்தை விடக் குறைவான அழுத்தத்தை பயன்படுத்தும் முறை .................. என்று அழைக்கப்படும்.**

**A)** ஹைப்போபாரிக் சேமிப்பு (Hypobaric)
**B)** கட்டுப்படுத்தப்பட்ட வளிமண்டலச் சேமிப்பு (CAS)
**C)** குளிர்பதனச் சேமிப்பு
**D)** காற்று மூலம் குளிரூட்டப்படும் சேமிப்பு (Air cooled storage)

**விடை : (A)**

**92. பழ பானங்களின் மேம்பட்ட (Advanced Packaging) என்றால் என்ன?**

**A)** டெட்ரா பேக்கேஜிங் (Tetra packaging)
**B)** அலுமினியம் கன்டெய்னர் பேக்கேஜிங் (Aluminium Container Packaging)
**C)** பாலிதீன் பேக்கேஜிங் (Polythene Packaging)
**D)** டின் பேக்கேஜிங் (Tin Packaging) **விடை : (A)**

**93. பல்வேறு வகையான பேக்கேஜிங் ஃபிலிம்களில், அதிகபட்சமாகவும் மிகவும் பொதுவாகவும் பயன்படுத்தப்படும் பேக்கேஜிங் ஃபிலிம் .................... ஆகும்.**

**A)** பாலி எத்திலின் ஃபிலிம்
**B)** பாலிவினைல் ஃபிலிம்
**C)** பாலி புரோப்பலீன் ஃபிலிம்
**D)** பிளாஸ்டிக் ஃபிலிம் **விடை : (A)**

**94. உணவுப் பொருட்களை சுற்றிப் பாதுகாக்கும் பிளாஸ்டிக் கிளின்ங் பிலிம்ஸ் (Cling Films) தயாரிக்க ................. தடிமன் கொண்ட பாலிஎதிலீன் இழைகள் பயன்படுத்தப்படுகிறது.**

**A)** 2 மைக்ரான்ஸ் **B)** 5 மைக்ரான்ஸ்
**C)** 10 மைக்ரான்ஸ் **D)** 15 மைக்ரான்ஸ்

**விடை : (D)**

**95. மா–வில் பூ பூத்த ........ நாட்களில் காய்கள் பழுக்க (கனிய) தொடங்கும்.**

**A)** 60 **B)** 70
**C)** 80 **D)** 90 **விடை : (D)**

**96. சிட்ரஸ் பழங்கள் மழை பெய்யும் போது அல்லது மழை நின்றவுடன் அறுவடை செய்யும் பொழுது ஏற்படும் விளைவு**

**A)** வாடுதல்
**B)** சுருங்குதல்
**C)** டிகிரினிங்
**D)** தோலில் உள்ள எண்ணெய் சுரப்பிகள் உடைந்து கசியும் (ஒலியோசெல்லோசிஸ்)

**விடை : (D)**

**97. பழங்கள் மற்றும் காய்கறிகளில் பழுக்கும் திறனைக் கட்டுப்படுத்த**

**A)** அதிக வெப்பநிலை
**B)** $CO_2$ 1% குறைவு
**C)** குறைந்த வெப்பநிலை
**D)** எத்திலீன் வாயுக்கு உட்புகுத்துதல் **விடை : (C)**

**98. இயற்கை நிறமூட்டப்பட்ட பழச்சாறுகளில் சல்பர்டை ஆக்சைடு பயன்படுத்தப்படுவதில்லை ஏனெனில்**

**A)** நுண்ணுயிரினால் எதிர்ப்பு
**B)** அஸ்கார்பிக் அமிலம் சிதைவடையாமல் தக்கவைத்தல்
**C)** அந்தோசயனின் நிறங்களை நீக்குதல்
**D)** ஆக்ஸிஜனேற்றத்திற்கு உள்ளாகும் சேர்மங்களின் தக்கவைப்பு

**விடை : (C)**

**99. திரவ நைட்ரஜன் என்பது மிகக் குறைந்த கொதி நிலையைக் கொண்ட ஒரு திரவம் அதன் கொதி நிலையின் அளவு**

**A)** -183°C **B)** -238°F
**C)** -196°C **D)** -269°C

**விடை : (C)**

# தோட்டக்கலை (விளக்கவுரை)

- ✶ தோட்டக்கலையின் அடிப்படை மற்றும் தாவர வளர்ப்பு
- ✶ மண் மற்றும் மண் வள மேலாண்மை
- ✶ நீர்ப்பாசனம் மற்றும் களை மேலாண்மை
- ✶ பழங்கள் மற்றும் காய்கறிகளின் உற்பத்தி தொழில்நுட்பம்
- ✶ மலர்ப் பயிர்களின் உற்பத்தி தொழில்நுட்பம் மற்றும் நில எழிலூட்டுதல்
- ✶ மலைத்தோட்டப் பயிர்கள், நறுமணப் பயிர்கள், மூலிகைப் பயிர்கள் மற்றும் வாசனைப் பயிர்களின் உற்பத்தி தொழில்நுட்பம்
- ✶ தோட்டக்கலைப் பயிர்களைத் தாக்கும் பூச்சிகள், நோய்கள் மற்றும் அவற்றின் மேலாண்மை
- ✶ பண்ணைக் கருவிகள்
- ✶ தோட்டக்கலைப் பயிர்களை அறுவடைக்குப் பின் கையாளும் முறை மற்றும் மதிப்புக் கூட்டுதல்
- ✶ கால்நடை, கோழி வளர்ப்பு, செயற்கை முறை கருவூட்டல் மற்றும் கன்று வளர்ப்பு
- ✶ வணிக வேளாண்மை
- ✶ தோட்டக்கலைப் பொருளாதாரம் மற்றும் வாணிபம்
- ✶ வேளாண்மையில் தகவல் தொழில்நுட்பத்தின் பங்கு
- ✶ தோட்டக்கலையில் ட்ரோனின் பயன்பாடு மற்றும் செயற்கை நுண்ணறிவு அடிப்படையிலான வானிலை முன்னறிவிப்பு முயற்சிகள்
- ✶ தமிழ்நாட்டில் தோட்டக்கலை பயிர்களின் சாகுபடி (ம) அரசின் திட்டங்கள்

# தோட்டக்கலையின் அடிப்படை மற்றும் தாவர வளர்ப்பு

**தோட்டக்கலை**

தோட்டக்கலை என்பது வேளாண்மையின் ஒரு பிரிவு ஆகும். இது கனிகள், காய்கறிகள் மற்றும் அழகுத் தாவரங்களை வளர்த்தலுடன் தொடர்புடையது. தோட்டம் எனப் பொருள்படும் 'ஹார்டஸ்' மற்றும் வளர்ப்பு எனப் பொருள்படும் 'கலரே' என்ற லத்தீன் வார்த்தைகளிலிருந்து இது உருவானதாகும். தோட்டக்கலை என்பது அறிவியல் மற்றும் கலை ஆகிய இரண்டையும் உள்ளடக்கியதாகும். மேம்படுத்தப்பட்ட வளர்ச்சி, தரம் மற்றும் மகசூல் கொண்ட அதே வேளையில், நோய்கள் மற்றும் பூச்சிகளுக்கெதிரான திறனுடைய தாவரங்களை உருவாக்குவதையும் இது உள்ளடக்கியுள்ளது. தோட்டக்கலையில் நான்கு பிரிவுகள் உள்ளன. அவை பழவியல், காய்கறிப் பண்ணை, பூந்தோட்டப் பண்ணை மற்றும் நில அமைவுத் தோட்டங்கள்.

**தோட்டக்கலையின் பிரிவுகள்**

**1. பழவியல் (Pomology)**

போமாலஜி என்ற சொல் 'போமம்' (பழம்) மற்றும் 'லாஜி' (படிப்பு) என்ற லத்தீன் சொற்களிலிருந்து பெறப்பட்டது. பழங்களின் தரம், உற்பத்தி முறைகள் ஆகியவற்றின் மேம்பாடு, உற்பத்திக் காலத்தை முறைப்படுத்துவது மற்றும் உற்பத்திச் செலவைக் குறைப்பது ஆகியவற்றை இது உள்ளடக்கியுள்ளது.

**2. காய்கறிப் பண்ணை (Olericulture)**

இது காய்கறித் தாவரங்களை வளர்ப்பது பற்றிய அறிவியல் ஆகும். இது மூன்று பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது.

**i. சமையலறைத் தோட்டங்கள் :** இவை, நமக்குத் தேவையான காய்கறிகளை வீட்டைச் சுற்றி சிறிய அளவில் வளர்ப்பதாகும்.

(எ.கா) பீன்ஸ், முட்டைக்கோஸ், வெண்டைக்காய், தக்காளி, கத்திரிக்காய், கேரட் மற்றும் கீரைவகைகள்

**ii. வணிகத் தோட்டங்கள் :** இவை, சந்தைகளில் விற்பனை செய்யும் நோக்கத்தோடு பெரிய அளவில் காய்கறிகளை உற்பத்தி செய்யும் முறையாகும்.

**iii. செயற்கைக் காய்கறித் தோட்டங்கள் :** இவை கட்டடங்கள், பசுமை வீடுகள், குளிர்சாதனப் பண்ணைகள் போன்ற செயற்கையான சூழ்நிலைகளில் காய்கறிகளை வளர்க்கும் முறையாகும். இது ஒரு அதிதீவிர காய்கறி வளர்ப்பு முறையாகும்.

(எ.கா) முட்டைகோஸ், தக்காளி, கத்திரிக்காய்

**பசுமை வீடு (அ) பாலித்தீன் வீடு**

இது ஒளி ஊடுருவக் கூடிய பொருள்களால் அமைக்கப்பட்ட மேற்கூரையின் கீழ் பயிர்களை வளர்க்கும் முறையாகும்.

**நன்மைகள்**

i. நோயில்லா தாவரங்களை தொடர்ச்சியாக உற்பத்தி செய்ய முடியும்.

ii. பயிர்களுக்கு மிகக் குறைந்த அளவு நீரே போதுமானது.

iii. திறந்தவெளியில் பயிரிடப்படும் பயிர்களைவிட இதில் மகசூல் அதிகமாகும்.

iv. பூச்சிக்கொல்லிகளின் பயன்பாடு இதில் குறைவு.

v. சாதகமற்ற சூழ்நிலைகளிலிருந்து இது தாவரங்களைப் பாதுகாக்கிறது.

**3. பூ வளர்ப்பு (Floriculture)**

இது மலர்களையும், அழகுத் தாவரங்களையும் மலர்ப்பண்ணையில் சாகுபடி செய்யும் முறையாகும்.

இவை அழகிற்காகவும், வாசனை எண்ணெய்கள், மருந்துப் பொருள்கள், ஊட்டச்சத்து மருந்துப் பொருள்கள் போன்றவற்றிற்காக வளர்க்கப்படுகின்றன.

(எ.கா) தோட்டச் செடிவகை மலர்கள் (பொலாரிகோனியம்), சாமந்தி, பெட்டூனியா, பிஸி லிஸ்ஸிஸ் (இம்பெய்வின்ஸ்)

**4. நில அமைவுத் தோட்டங்கள் (Landscape Gardening)**

இவை வீடுகள், வணிக வளாகங்கள் மற்றும் பொது இடங்களில் நிலத்தோற்றங்களை திட்டமிட்டு வடிவமைக்கும் முறையாகும்.

## தமிழ்நாட்டின் தோட்டக்கலைப் பயிர்கள்

பழங்கள், காய்கறிகள், மலர்கள், நறுமணப் பயிர்கள், மலைத் தோட்டப் பயிர்கள், மூலிகைப் பயிர்கள் போன்றவற்றின் சாகுபடி, தோட்டக்கலை வடிவமைப்பு மற்றும் விளைபொருள்களைப் பதப்படுத்தும் முறைகள் பற்றிய இயல் 'தோட்டக்கலை' எனப்படுகிறது. தோட்டக்கலைப் பயிர்கள் அயல் நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்யப்படுவதால் இந்தியப் பொருளாதாரத்தின் முதுகெலும்பாக விளங்குகின்றன.

### காய்கறிப் பயிர்கள்

காய்கறிப் பயிர்கள் பற்றிய அறிவியல் காய்கறியியல் **(Olericulture)** எனப்படுகிறது.

| காய்கறியிலுள்ள சத்துகள் | காய்கறிகள் |
|---|---|
| வைட்டமின் A | கேரட், தக்காளி, முட்டைகோஸ், புதினா, கொத்தமல்லி, தண்டுக்கீரை, முருங்கைக்கீரை |
| வைட்டமின் B | சோயாபீன்ஸ், பட்டர் பீன்ஸ், பட்டாணி, முள்ளங்கி, பெல்லாரி வெங்காயம் |
| வைட்டமின் C | முட்டைக்கோஸ், தக்காளி, மிளகாய், முளைக்கீரை, பிரக்கோலி |
| வைட்டமின் D | சோயா பீன்ஸ், பட்டர் பீன்ஸ், அவரைக்காய், கொத்தவரை, முட்டைக்கோஸ், லெட்டூஸ் |
| வைட்டமின் E | வெண்டைக்காய், பீர்க்கங்காய், கோவைக்காய், லெட்டூஸ், முட்டைக்கோஸ், காலிஃபிளவர் |
| வைட்டமின் K | காலிஃபிளவர், தக்காளி, முட்டைக்கோஸ், லெட்டூஸ், பீர்க்கங்காய், வெண்டைக்காய் |
| கால்சியம் | மிளகாய், வெண்டைக்காய், அவரைக்காய், சேனைக்கிழங்கு |
| பாஸ்பரஸ் | வெள்ளரி, காலிஃபிளவர், பசலைக்கீரை |
| இரும்புச்சத்து | கறிவேப்பிலை, பாகற்காய், புதினா, பீட்ரூட், முருங்கைக்காய், முருங்கைக்கீரை |

### பழப்பயிர்கள்

இந்தியாவில் பலவிதமான தட்பவெப்பநிலை நிலவுவதால் பலவகை பழப்பயிர்கள் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றன. பழங்கள் பற்றிய அறிவியல் பழவியல் **(Pomology)** எனப்படுகிறது.

| பழங்களிலுள்ள சத்துகள் | பழங்கள் |
|---|---|
| மாவுச் சத்து | வாழை, பேரிச்சை, ஆப்பிள், பலாப்பழம் |
| தாதுப்பொருள்கள் | முந்திரி, வெண்ணெய் பழம், வில்வம், திராட்சை, பேரிச்சை, எலுமிச்சை, பப்பாளி. |
| நார்ச்சத்து | வாழை, அன்னாசிப்பழம், சப்போட்டா, மாம்பழம் |
| வைட்டமின் C | எலுமிச்சை, கொய்யா, திராட்சை |

பழங்களில் உள்ள அங்கக அமிலங்கள் பசியைத் தூண்டவும், உணவு செரிக்கவும் உதவி செய்கின்றன. பப்பாளியில் புரதத்தைக் கரைக்கும் பப்பெயின் என்ற நொதி, செல்லுலோஸ், பெப்சின் ஆகியவை உள்ளன. பழப்பயிர்களில் மா மற்றும் வாழை அதிக பரப்பளவில் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றன. பலாப்பழம் **'பழப்பயிர்களின் ராஜா'** என்றும் 'மங்குஸ்தான் **பழங்களின் ராணி'** எனவும் அழைக்கப்படுகிறது.

### கிழங்குவகைப் பயிர்கள் (Tuber Crops)

சர்க்கரைவள்ளிக் கிழங்கு, மரவள்ளிக் கிழங்கு, சேனைக் கிழங்கு, சேப்பங்கிழங்கு, கொடிவள்ளிக் கிழங்கு, கருணைக்கிழங்கு, சிறு கிழங்கு மற்றும் உருளைக்கிழங்கு போன்றவை முக்கியப் பயிர்களாகும்.

SURA'S

இவற்றில் சர்க்கரைச் சத்து, புரதச் சத்து, மாவுச் சத்து, தாதுச் சத்துகள் மற்றும் வைட்டமின்கள் அதிகம் உள்ளன.

### நறுமணப் பயிர்கள் (Spices and Condiments)

மனிதனின் மருத்துவத் தேவைக்காகவும், உணவுப் பொருள்களை மணமூட்டவும், சுவையூட்டவும் இவை பயன்படுகின்றன.

| நறுமணப் பயிர்கள் | எடுத்துக்காட்டுகள் |
|---|---|
| விதை நறுமணப் பயிர்கள் | கொத்தமல்லி, பெருஞ்சீரகம், ஏலக்காய், மிளகு, சீரகம், வெந்தயம், ஓமம் |
| மரவாசனைப் பயிர்கள் | கிராம்பு, ஜாதிக்காய், இலவங்கப்பட்டை, கறிவேப்பிலை |
| மூலிகை வாசனைப் பயிர்கள் | ரோஸ்மேரி, நீர்பிரம்மி |
| இதர வாசனைப் பயிர்கள் | வெனிலா, குங்குமப்பூ, பெருங்காயம், வெள்ளைப் பூண்டு, இஞ்சி, மஞ்சள் |
| **நறுமணப் பயிர்** | **சிறப்புப் பெயர்கள்** |
| மிளகு | 'வாசனைப் பயிர்களின் ராஜா' மற்றும் 'கறுப்புத் தங்கம்' |
| ஏலக்காய் | 'வாசனைப் பயிர்களின் ராணி' |

### மலர்ப் பயிர்கள்

அழகு, அன்பு மற்றும் அமைதியின் அடையாளமாகக் கருதப்படும் மலர்கள் நாட்டின் பொருளாதார மேம்பாட்டில் முக்கியப் பங்கு வகிக்கின்றன.

| மலர்ப் பயிர்களின் பயன் | மலர்கள் |
|---|---|
| அழகு | ரோஜா, மல்லிகை, முல்லை, சாமந்தி, கனகாம்பரம், செண்பகம், மனோரஞ்சிதம், தாழம்பூ |
| அலங்காரம் | ரோஜா, மல்லிகை, இட்லிப்பூ, செம்பருத்தி, தாமரை, அல்லி, சாமந்தி, அந்தூரியம், ஜெர்பெரா, ஜெரேனியம், ஜினியா, கிளாடியோலஸ், செண்டுமல்லி, அரளி |
| வாசனை திரவியங்கள் தயாரிப்பு | ரோஜா, மல்லிகை, சாமந்தி, மரிக்கொழுந்து |
| பொருளாதார முக்கியத்துவம் | ரோஜா, ஜெர்பெரா, ஜெரேனியம், கினியா, கிளாடியோலஸ், அந்தூரியம் |

### மலைத்தோட்டப் பயிர்கள் (Plantation Crop)

மலைப் பிரதேசங்களில் பயிரிடப்படுபவை மலைத்தோட்டப் பயிர்கள் எனப்படுகின்றன. (எ.கா) காப்பி, தேயிலை, கோகோ, தென்னை, கமுகு, முந்திரி, சின்கோனா, யூகலிப்டஸ், ரப்பர். காப்பி, தேயிலை, கோகோ போன்றவை உணவு சார்ந்த பொருள்களாகப் பயன்படுகின்றன. ரப்பர், தென்னை, மூங்கில், சவுக்கு போன்றவை விரைவாக வளர்வதால் மழை பொழிவதற்கு காரணமாகின்றன.

| பயிர் | பயன்படும் பாகங்கள் |
|---|---|
| காப்பி | விதை |
| தேயிலை | கொழுந்து இலைகள் |
| தென்னை | காய் |
| கமுகு | பழம் |
| முந்திரி | பொய்க்கனி |
| யூகலிப்டஸ் | இலை |
| கோகோ | காய் |

### மூலிகைப் பயிர்கள் (Medicinal Plants)

மனிதன் மற்றும் கால்நடைகளுக்கு ஏற்படும் நோய்களைக் கட்டுப்படுத்தும் மருந்தாகப் பயன்படுபவை. 'மூலிகைப் பயிர்கள்' எனப்படுகின்றன.

#### மூலிகைப் பயிர்களின் வகைகள்

| வகை | மூலிகைப் பயிர்கள் |
|---|---|
| அல்கலாய்டுகள் (Alkaloids) | சின்கோனா, ஊமத்தை, கோகோ, பெல்லடோனா |
| கிளைக்கோசைடுகள் (Glycolides) | கற்றாழை, அவுரி |
| கார்டிகோஸ்டிராய்டுகள் (Corticosteroids) | டயஸ்கோரியா, மருந்துக் கத்தரி |
| அத்தியாவசிய எண்ணெய்கள் (Essential Oils) | புதினா |

#### மூலிகைப் பயிர்களின் முக்கியத்துவம்

- நோய் தீர்க்கும் மருந்து தயாரிக்கப் பயன்படுகின்றன.
- நம் நாட்டின் அந்நிய செலாவணியைப் பெருக்குகின்றன.
- மூலிகைப் பயிர் உற்பத்தி வேலை வாய்ப்பினை வழங்குகிறது.

### இலாகிரிப் பயிர்கள் (Norcotics)

சில பயிர்களின் பாகங்களை உட்கொள்ளும் போது அவற்றிலுள்ள ரசாயனப் பொருள்கள் நரம்பு மண்டலத்தைத் தூண்டி புத்துணர்ச்சியை ஏற்படுத்துகின்றன. அவ்வகைப் பயிர்கள் 'இலாகிரிப் பயிர்கள்' எனப்படுகின்றன. (எ.கா) காப்பி, தேயிலை, புகையிலை.

**காப்பி**

இதன் விதைகள் புத்துணர்ச்சி அளிக்கும் பானம் தயாரிக்கப் பயன்படுகிறது. இதில் **காஃபின்** என்ற ரசாயனப் பொருள் உள்ளது.

**தேயிலை**

இது **'ஆரோக்கியப் பயிர்'** என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. உலகில் அதிக மக்கள் பயன்படுத்தும் முக்கியப் பான வகையாகும்.

**புகையிலை**

இது முக்கியப் பணப் பயிராகும். சோப்பு மற்றும் சாயத் தொழிற்சாலைகளிலும் பூச்சிக்கொல்லி மருந்து தயாரிப்பிலும், போதைப் பொருள் தயாரிப்பிலும் இது பயன்படுகிறது.

## காய்கறிப் பயிர்கள்

ஒருநாளில் மனிதனின் காய்கறித் தேவை 284 கிராம் ஆகும். இது மனிதனின் மொத்த உணவுத் தேவையில் 20% ஆகும்.

### காய்கறியின் பயன்கள்

- காய்கறிகளில் வைட்டமின்கள், தாது உப்புகள் உள்ளன.
- இவற்றிலுள்ள நார்ச்சத்து உணவு செரிமானத்திற்கு உதவுகிறது.
- பெரும்பாலான காய்கறிகள் (தக்காளியைத் தவிர) அசைவ உணவு உண்ணுவதால் ஏற்படும் அமிலத் தன்மையை நடுநிலையாக்கப் பயன்படுகின்றன.
- காய்கறிகள் புற்றுநோய் தடுப்பானாகவும், கொழுப்பைக் குறைக்கவும், ரத்தத்தில் உள்ள சர்க்கரையின் அளவைக் குறைக்கவும் பயன்படுகின்றன.

### சொலனேசிய குடும்பப் பயிர்கள்

| பயிர் வகை | தாவரப் பெயர் | தாயகம் |
|---|---|---|
| கத்தரி | சொலானம் மெலாஞ்ஜினா | இந்தியா |
| தக்காளி | லைக்கோபெர்சிக்கான் எஸ்குலெண்டம் | பெரு நாடு |
| மிளகாய் | காப்சிகம் ஆனுவம் | தென்/மத்திய அமெரிக்கா |

**தட்பவெப்பநிலை**

- 20°-30°C வெப்ப நிலை சாகுபடிக்கு உகந்தது.
- 35°C க்கு அதிகமாகவோ, 15°C க்குக் குறைவாகவோ இருந்தால் பயிர் வளர்ச்சி பாதிக்கப்படும்.
- பூ பூத்தல் பருவம் மற்றும் காய் வளர்ச்சிப் பருவத்தில் மழை பொழிந்தால் மகசூல் குறையும்.

**மண்வளம்**

நல்ல வடிகால் வசதியுடைய ஆழமான மண் கண்டம் கொண்ட மணல் கலந்த வண்டல் மண் இப்பயிர்களுக்கு ஏற்றது. 6–7.5 கார அமிலநிலை கொண்ட மண்ணில் நன்கு வளரும்.

**பட்டம் மற்றும் இரகம்**

| பயிர் | பட்டம் | இரகம் |
|---|---|---|
| கத்தரி | ஆடி (ஜூன் – ஜூலை) தை (ஜனவரி – பிப்ரவரி) | CO1, CO2, MDU1, PKM1, KKM1, Annamalai, PLR1 Pursapurple long, Arkanidhi, Pusa hybrid 5, 6, CVK |
| தக்காளி | ஆடி (ஜூன்–ஜூலை) கார்த்திகை (நவம்பர்–டிசம்பர்) மாசி (பிப்ரவரி–மார்ச்) | CO1, 2, மருதம், PKM1 பூசாரூபி, PY1, அர்கா விஷால், அர்கா வந்தன், COTH1 அவினாஷ்–2, ராசி ரகங்கள் |
| மிளகாய் | ஆடி (ஜூன்–ஜூலை) தை (ஜனவரி–பிப்ரவரி) ஆவணி (செப்டம்பர்) | CO1, CO2, CO3, PKM1, PMK1, பூசாஜ்வாலா, K1, K2, PLR1, G5, அர்காபசந்த், சாத்தூர் சம்பா, இராமநாதபுரம் குண்டு, நம்பியூர் குண்டு |

**விதையளவு**

| பயிர் | அளவு (ஒரு ஹெக்டேர்) |
|---|---|
| கத்தரி | 400 கிராம் |
| தக்காளி | 350–400 கிராம் |
| மிளகாய் | 1 கிலோ |
| வீரிய ஒட்டு ரகங்கள் | 150 கிராம் |

**விதைநேர்த்தி**

திராம் அல்லது கார்பென்டசிம் பயன்படுத்தி விதைநேர்த்தி செய்து விதைகள் மூலம் பரவும் நோய்களைக் கட்டுப்படுத்தலாம். ஒரு ஹெக்டேருக்குத் தேவையான விதையுடன் 400 கிராம் அசோஸ்பைரில்லம் நுண்ணுயிரியை அரிசிக் கஞ்சியைப் பயன்படுத்தி விதை நேர்த்தி செய்யலாம்.

**நாற்றாங்கால் தயாரிப்பு**

- ஒரு ஹெக்டேர் நிலத்தில் நடவு செய்ய 100 சதுர மீ. நாற்றாங்கால் தேவை. பண்படுத்தப்பட்ட நிலத்தில் போதிய வடிகால் வசதி செய்து விதைகளைத் தூவி மண்ணால் மூட வேண்டும். பூவாளியின் மூலம் நீர்தெளித்து 20–25 நாட்கள் வரை பராமரிக்க வேண்டும்.
- வீரிய ஒட்டு ரகங்களுக்கு நாற்றாங்கால் வளர்ப்பு ஊடகம் தயார் செய்து குழித்தட்டில் நாற்றுகளை வளர்க்க வேண்டும்.

**நடவு வயல் தயாரித்தல்**

நிலத்தை நன்கு உழுது பண்படுத்தி புழுதியாக்க வேண்டும். கடைசி உழவின் போது 20 டன் தொழு உரமிட்டு ரகங்களுக்கேற்ப பார்கள் அமைக்க வேண்டும்.

**நடவு**

| பயிர் | வகை | இடைவெளி (செ.மீ.) |
|---|---|---|
| கத்தரி | இரகம் | 75 × 45 |
| | வீரிய ஒட்டு ரகம் | 75 × 60 |
| தக்காளி | இரகம் | 60 × 45 |
| | வீரிய ஒட்டு ரகம் | 75 × 75 |
| மிளகாய் | இரகம் | 45 × 30 |
| | வீரிய ஒட்டு ரகம் | 60 × 45 |

**களை நிர்வாகம்**

பயிர் நட்ட மூன்றாம் நாளில் முளைக்கும் முன் பயன்படுத்தும் களைக்கொல்லியான **ப்ளுகுளோரலின்** மருந்தை 1 லிட்டருக்கு 500 லிட்டர் நீரல் கலந்து தெளிக்க வேண்டும். 45–ஆவது நாளில் ஒரு முறை கைக்களை எடுத்து மண் அணைக்க வேண்டும்.

**உர நிர்வாகம்**

| பயிர் | தழைச்சத்து (கிகி/ஹெக்டேர்) | மணிச்சத்து (கிகி/ஹெக்டேர் | சாம்பல் சத்து (கிகி/ஹெக்டேர்) |
|---|---|---|---|
| கத்தரி | 100 | 50 | 30 |
| தக்காளி | 150 | 100 | 50 |
| மிளகாய் | 90 | 60 | 30 |

முழு மணி, சாம்பல் சத்துகளை அடியுரமாகவும், தழைச்சத்தினை 3 சமபாகங்களாகப் பிரித்து நட்ட 30, 60, 90–ஆம் நாளில் இட வேண்டும்

**நீர் நிர்வாகம்**

நீர்ப்பாசனம் செய்தபின் நாற்றுகளை நடவு செய்து, பின் மூன்றாம் நாள் உயிர்தண்ணீர் பாய்ச்ச வேண்டும். பின்னர் சூழ்நிலைக்கேற்ப 7–10 நாட்களுக்கு ஒர முறை நீர் பாய்ச்சலாம்.

**அறுவடை**

முதிர்ச்சி அடைந்தவுடன் 4–5 நாட்கள் இடைவெளியில் காய்களை மட்டும் அறுவடை செய்ய வேண்டும். அறுவடை ஆரம்பித்த பின்னர் 1–3 மாதங்கள் வரை நீடிக்கும்.

**மகசூல்**

| பயிர் | நில அளவு | கால அளவு | மகசூல் அளவு |
|---|---|---|---|
| கத்தரி | 1 ஹெக்டேர் | 150–160 நாட்கள் | 25–30 டன் |
| தக்காளி | 1 ஹெக்டேர் | 135 நாட்கள் | 35 டன் |
| பச்சை மிளகாய் | 1 ஹெக்டேர் | 240 நாட்கள் | 10–15 டன் |
| மிளகாய் வற்றல் | 1 ஹெக்டேர் | 240 நாட்கள் | 2–3 டன் |

**பூச்சி மற்றும் நோய்கள்**

| பயிர் | பூச்சிகள் | நோய்கள் |
|---|---|---|
| கத்தரி | காய்துளைப்பான், சாம்பல் மூக்கு வண்டு, புள்ளி வண்டு, வெள்ளை ஈ, சிலந்தி, நூற்புழுக்கள் | இலைப்புள்ளி வாடல் மற்றும் சிற்றிலை |
| தக்காளி | அமெரிக்கன் காய்ப்புழு, புரொடீனியாபுழு, நூற்புழு, இலைபேன், இலை நுண்துளைப்பான் | நாற்றழுகல், இலைச்சுருள், இலை முன் கருகல், இலை பின் கருகல், பாக்டீரிய இலை கருகல் |
| மிளகாய் | இலைப்பேன், காய் துளைப்பான், அசுவினி, மஞ்சள் சிலந்தி | நாற்றழுகல், நுனி கருகல், பழம் அழுகல், தேமல், இலைப்புள்ளி |

**வெண்டை**

| பயிர் | தாவரவியல் பெயர் | குடும்பம் | தாயகம் |
|---|---|---|---|
| வெண்டை | அ ப ல் ம ா ஸ் க ஸ் எஸ்குலென்டஸ் | மால்வேசியே | தென் ஆப்பிரிக்கா மற்றும் ஆசியா |

**தட்பவெப்பநிலை**

மிதவெப்ப மண்டலங்களில் 25°-30°C வெப்பநிலையில் பயிரிடப்படுகிறது. வெப்பநிலை 15°C க்குக் குறையும் போதும், அதிக பனி

SURA'S

மற்றும் குளிர் ஆகியவற்றாலும் பயிர் வளர்ச்சி பாதிக்கப்படும். நல்ல பயிர் வளர்ச்சிக்கு நீண்ட பகல் நேரம் அவசியமாகும்.

**மண்வளம்**

வடிகால் வசதிகொண்ட அனைத்து மண்வகைகளும் ஏற்றவை. 6–7 கார அமில நிலை கொண்ட மண்ணில் நன்கு வளரும்.

| பட்டம் | இரகம் |
|---|---|
| ஆடி (ஜூன்–ஆக்ஸ்ட்) | CO1, CO2, MDU1, அர்கா அனாமிகா, அர்கா அபய், பர்பனி கிராந்தி, CO3 |
| மாசி (பிப்ரவரி–மார்ச்) | பூசா சாவனி, அர்கா உப்கார், தனியார் நிறுவனங்களின் ரகங்கள், வீரிய ஒட்டு ரகங்கள் |

**விதையளவு**

ஒரு ஹெக்டேரில் பயிரிட 7.5 கிலோ விதை தேவை.

**விதை நேர்த்தி**

ஒரு கிலோ விதைக்கு 2 கிராம் என்ற அளவில் திராம் அல்லது கார்பென்டசிம் பயன்படுத்தி விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும். பின்னர் ஹெக்டேருக்கு விதையுடன் 400 கிராம் அசோஸ்பைரில்லத்தை அரிசி கஞ்சி பயன்படுத்தி நுண்ணுயிர் உரநேர்த்தி செய்தபின் விதைக்க வேண்டும்.

**நிலம் தயாரித்தல்**

மூன்று அல்லது நான்கு முறை நிலத்தை நன்கு உழுது புழுதியாக்க வேண்டும். கடைசி உழவுக்கு முன் ஹெக்டேருக்கு 12.5 டன் தொழு உரத்தை இட்டு தேவையான இடைவெளியில் பார்கள் அமைக்க வேண்டும்.

**விதைப்பு**

45 × 30 செ.மீ. இடைவெளியில் குழிக்கு 2 விதைகள் என்ற அளவில் 2 செ.மீ. ஆழத்தில் விதைகளை ஊன்ற வேண்டும்.

**களை நிர்வாகம்**

களைக்கு முன் தெளிக்கும் களைக்கொல்லியான ப்ளுகுளோரலின் 2 லிட்டர் என்ற அளவில் பயன்படுத்த வேண்டும். விதைத்த பின்பு 30–ஆம் நாளில் ஒரு கைக்களை எடுக்க வேண்டும்.

**நீர் நிர்வாகம்**

விதைத்த பின்னரும், மூன்றாவது நாளிலும் நீர் பாய்ச்ச வேண்டும். பின்னர் வாரத்திற்கு ஒரு முறை பாசனம் செய்ய வேண்டும்.

**உர நிர்வாகம்**

பயிருக்குத் தேவையான 40 : 30 : 50 கிலோ தழை, மணி, சாம்பல் சத்துகளில் முழு அளவிலான மணி மற்றும் சாம்பல் சத்துகளையும் பாதி தழைச்சத்தையும் அடியுரமாக இடவேண்டும். விதைத்த 30–ஆவது நாளில் களை எடுத்தபின் மீதி தழைச்சத்தை மேலுரமாக இட வேண்டும்.

**அறுவடை**

விதைத்த 45–ஆவது நாளில் அறுவடை செய்யலாம். இரண்டு நாட்களுக்கு ஒருமுறை காய்கள் முற்றுவதற்கு முன் அறுவடை செய்ய வேண்டும்.

**மகசூல்**

ஒரு ஹெக்டேருக்கு 12–15 டன் காய் கிடைக்கும்.

**பூச்சி மற்றும் நோய்கள்**

காய் துளைப்பான், சாம்பல் நிற வண்டு, நூற்புழு, அசுவினி ஆகிய பூச்சிகளும் மஞ்சள் நரம்புத் தேமல், சாம்பல் ஆகிய நோய்களும் தாக்குகின்றன.

## பூசணி வகைகள் (Cucurbits)

| பூசணி வகை | தாவரவியல் பெயர் | குடும்பம் | தாயகம் |
|---|---|---|---|
| பூசணி | குக்கர்பிட்டா மோஸ்சேட்டா | குக்கர்பிட் டேசியே | ஆப்பிரிக்கா, ஆசியா |
| சாம்பல் பூசணி | பெனின்கேசா ஹிஸ்பிடா | | |
| சுரைக்காய் | லாகினேரியா சிசரேரியா | | |
| வெள்ளரி | குக்குமிஸ் சட்டைவஸ் | | |
| பாகல் | மொமார்டிகா சரன்சியா | | |
| புடலை | டிரைக்கோசான்தஸ் ஆன்குயினா | | |
| பீர்க்கன் | லுஃபா அக்யூடாங்குலா | | |
| தர்பூசணி | சிட்ருல்லஸ் லானேட்டஸ் | | |

**தட்பவெப்பநிலை**

பூசணி வகைகளின் வளர்ச்சிக்கு 25°-35°C உகந்தது. வெப்பநிலை 15°C க்கு கீழே அல்லது 40°C க்கு மேல் செல்லும் போது பயிர் உற்பத்தி பாதிக்கப்படும். பனியைத் தாங்காது, வறட்சியைத் தாங்கி வளரும்.

**மண்வளம்**

வளமான மண் கண்டமுள்ள வண்டல் மண் ஏற்றது. அனைத்து வகை மண்ணிலும் வளரும். 6–7 கார அமில நிலை பயிர் வளர்ச்சிக்கு உகந்தது.

**பட்டம் மற்றும் இரகம்**

ஆடி (ஜூலை–ஆகஸ்ட்) மற்றும் மார்கழி (டிசம்பர்–ஜனவரி) பட்டங்களில் பூசணி வகைகள் பயிராகின்றன.

| பயிர் | இரகம் |
|---|---|
| பூசணி | CO1, CO2, அர்காசந்தல், அம்பிலி, ஆஸ்திரேலிய பச்சை |
| சாம்பல் பூசணி | CO1, CO2, APAU சக்தி |
| சுரைக்காய் | CO1, பூசா சம்மர் நீளம், பூசா சம்மர் உருண்டை, பூசா மஞ்சரி, பூசா மேகதூத், அர்காபஹார் |
| வெள்ளரி | CO1, ஜப்பானிஸ்லாங்கிரிஸ் ஸ்ட்ரெய்ட் எய்ட், பாயிண்ட் செட்டி |
| பாகல் | CO1, MDU1 அர்காஹரித், ப்ரியா ப்ரீத்தி, COBGH1 |
| புடலை | CO1, CO2, PKM1, MDU1 |
| பீர்க்கன் | CO1, CO2, PKM1 |
| தர்பூசணி | அர்காமானிக், அர்காஜோதி, PKM1, சுகர்பேபி |

**விதையளவு (ஒரு ஹெக்டேர் நிலம்)**

| பயிர் | விதையளவு (கிலோ) |
|---|---|
| பூசணி | 1 |
| சாம்பல் பூசணி | 2.5 |

| | |
|---|---|
| வெள்ளரி | 2.5 |
| பாகல் | 2.5 |
| புடலை | 2.5 |
| பீர்க்கன் | 2.5 |
| சுரைக்காய் | 3 |
| தர்பூசணி | 3 |

**நிலம் தயாரித்தல்**

நிலத்தை நன்கு உழுதபின் ஒரு ஹெக்டேருக்கு 10 டன் என்ற அளவில் தொழு உரமிட வேண்டும். பின்னர் 60 செ.மீ. அகலத்தில் 2 மீ. இடைவெளியில் வாய்க்கால்கள் அமைத்து, வாய்க்கால் ஓரத்தில் 30 × 30 × 30 செ.மீ. நீள, அகல, ஆழத்தில் குழிகள் அமைக்க வேண்டும். ஒவ்வொரு குழிக்கும் 2 மீ. இடைவெளி இருக்க வேண்டும்.

**விதைப்பு**

ஒவ்வொரு குழியிலும் 5 விதைகளை ஊன்ற வேண்டும். 15 நாட்கள் கழித்து வளமான இரண்டு நாற்றுகளை மட்டும் விட்டு மற்றவற்றை கலைத்து விட வேண்டும்.

**களை நிர்வாகம்**

விதைத்த 20 மற்றும் 40 ஆவது நாளில் களைக்கொத்தைப் பயன்படுத்தி களைகளை நீக்க வேண்டும்.

**நீர் நிர்வாகம்**

விதைத்தவுடன் உயிர்த் தண்ணீர் விட்டு, பின்னர் 7–10 நாட்களுக்கு ஒரு முறை காலநிலைக்கேற்றவாறு நீர் பாய்ச்ச வேண்டும்.

**உர நிர்வாகம்**

| பயிர் | தழைச்சத்து (கிராம்/குழி) | மணிச்சத்து (கிராம்/குழி) | சாம்பல்சத்து (கிராம்/குழி) |
|---|---|---|---|
| பூசணி | | | |
| அடியுரம் | 6 | 12 | 12 |
| மேலுரம் (30–ஆவது நாள்) | 50 | – | – |
| மற்ற பயிர்கள் | | | |
| அடியுரம் | 6 | 12 | 12 |
| மேலுரம் (30–ஆவது நாள்) | 10 | – | – |

தர்பூசணி பயிருக்கு 60 : 65 : 85 கிலோ என்ற அளவில் தழை, மணி, சாம்பல் சத்துகள் தேவை. தழைச்சத்தை இரண்டாகப் பிரித்து அடியுரமாகவும், 30–ஆவது நாளில் மேலுரமாகவும் இட வேண்டும். மணி மற்றும் சாம்பல் சத்துகளை அடியுரமாக இட வேண்டும்.

**இலைவழி தெளித்தல்**

பெண் பூக்களின் எண்ணிக்கையை அதிகரித்து மகசூலை அதிகரிக்க 15–20 ஆவது நாளில் எத்திரல் 2.5 மி.லி. என்ற அளவில் 10 லி நீரில் கலந்து தெளிக்க வேண்டும். பின்னர் ஒரு வார இடைவெளியில் நான்கு முறை தெளிக்க வேண்டும்.

**அறுவடை**

விதைத்த 2–3 மாதங்களில் அறுவடை செய்த காய்களை காற்றோட்டம் உள்ள சூழ்நிலையில் இடைவெளி விட்டு அடுக்கி 4–5 மாதம் வரை சேமிக்கலாம்.

**மகசூல்**

| பயிர் | மகசூல் (ஒரு ஹெக்டேருக்கு) |
|---|---|
| பூசணி | 20 – 30 |
| சாம்பல் பூசணி | 20 |
| வெள்ளரி | 15 – 20 |
| பாகல் | 10 |
| புடலை | 14 |
| பீர்க்கன் | 18 |
| சுரைக்காய் | 14 |
| தர்பூசணி | 45 – 60 |

**பூச்சி மற்றும் நோய்கள்**

வண்டுகள், பழ ஈக்கள், மாவுப்பூச்சி, அசுவினி, நூற்புழு ஆகிய பூச்சிகளும் சாம்பல், அடிசாம்பல், இலைக்கருகல் ஆகிய நோய்களும் பூசணி வகைகளைத் தாக்குகின்றன.

**கீரை வகைகள்**

| தாவரவியல் பெயர் | குடும்பம் | தாயகம் |
|---|---|---|
| அமராந்தஸ் சிற்றினம் | அமராந்தேசியே | இந்தியா |

**தட்பவெப்பநிலை**

வெப்ப மற்றும் குளிர் மண்டலத்தில் 20°-30°C வெப்பநிலை உள்ள இடங்களில் பயிராகின்றன.

**மண் வளம்**

மணல் கலந்த சற்றே அமிலத்தன்மை கொண்ட மண் ஏற்றது. களிமண் மற்றும் மணல் ஆகியவற்றில் பயிர் வளர்ச்சி பாதிக்கும்.

**பட்டம் மற்றும் இரகம்**

ஆண்டு முழுவதும் பயிரிடப்படுகின்றன.

| கீரை வகைகள் | இரகம் |
|---|---|
| முளைக்கீரை (அ) தண்டுக்கீரை | CO1, CO2, CO5 |
| தானியக்கீரை | CO4 |
| சிறுகீரை மற்றும் அரைக்கீரை | CO3 |

**விதையளவு**

ஒரு ஹெக்டரில் விதைக்க 2.5 கிலோ விதை தேவை.

**நிலம் தயாரித்தல்**

நிலத்தை நன்கு உழுது, கடைசி உழவின் போது 20 டன் தொழு உரமிட வேண்டும். 2 × 1.5 மீ. நீள அகலம் கொண்ட பாத்திகளை பாசன வாய்க்காலுடன் அமைக்க வேண்டும்.

**விதைப்பு**

விதைகளை சம அளவு மணலுடன் கலந்து பாத்திகளில் நேரடியாகத் தூவி மண் அல்லது மணல் கொண்டு மூடிவிட வேண்டும். 10 நாட்கள் கழித்து 10 செ.மீ. இடைவெளி கொடுத்து கலைக்க வேண்டும்.

**களை நிர்வாகம்**

தேவையான போது கைக்களை எடுக்க வேண்டும்.

**நீர் நிர்வாகம்**

விதைத்தவுடன் நிதானமாக நீர் பாய்ச்ச வேண்டும். இதனால் விதைகள் ஒரே திசையில் அடித்துச் செல்லப்படுவது தவிர்க்கப்படுகிறது. மூன்றாம் நாளில் உயிர்ப் பாசனமும், பின்னர் காலநிலைக்கேற்றவாறு வாரம் ஒருமுறை நீர்ப்பாசனம் மேற்கொள்ள வேண்டும்.

**உர நிர்வாகம்**

75 : 50 : 25 கிலோ தழை, மணி, சாம்பல் சத்துகள் தேவை. தழைச்சத்தை இரு பாகங்களாகப் பிரித்து அடியுரமாகவும், நான்கு அறுவடைக்குப் பின்னரும் இடவேண்டும். மணி மற்றும் சாம்பல் சத்துகளை அடியுரமாக இடலாம்.

**அறுவடை**

விதைத்த மூன்று வாரங்களில் அறுவடை செய்யலாம். 80–120 நாட்கள் வரை 8 முறைகள் வரை அறுவடை செய்யலாம்.

மகசூல்

| இரகம் | கீரைமகசூல் (டன்/ஏக்கர்) |
|---|---|
| CO1 | 7-8 |
| CO2 | 10-11 |
| CO3 | 12 |
| CO4 | 8 |
| CO5 | 40 |

CO4 ரகத்தில் கீரைமகசூலுடன் 2.5 டன் விதைகளும் கிடைக்கும்.

**பூச்சி மற்றும் நோய்கள்**

இலை கடிக்கும் புழு, எறும்பு, கரையான், செதில் பூச்சி, இலை பிணைப்பான், அசுவினி ஆகிய பூச்சிகளும் வெண்துரு, தேமல், சாம்பல் நாற்றழுகல், இலைப்புள்ளி ஆகிய நோய்களும் தாக்குகின்றன.

**தோட்டக்கலைப் பயிர்களைத் தாக்கும் பூச்சி மற்றும் நோய்கள்**

## தக்காளி

**I. பூச்சிகள்**

1. **இலை நுண் துளைப்பான் (சுரங்கப்புழு):** லிரியோமைசா ட்ரைஃபோலியை

✦ **பூச்சியின் அடையாளம்**

ஈக்கள் வெளிர் மஞ்சள் நிறத்தில் காணப்படும்

✦ **சேத அறிகுறிகள்**

இலைகள் குடையப்பட்டு வெண்ணிற கோடுகள் காணப்படும்.

✦ **கட்டுப்பாட்டு முறைகள்**

- வேப்பங்கொட்டை வடிநீர் 3% தெளிக்க வேண்டும்.
- மீதாக்ஸிஃபெனோஸைடு 400/மிலி எக்டர் தெளிக்க வேண்டும்.
- அபாமேக்டின் –50 மிலி/எக்டர் தெளிக்கலாம்.

**2. சிவப்பு சிலந்தி:** டெட்ரானைக்கஸ் சிற்றினம்

✦ **பூச்சியின் அடையாளம்**

இச்சிலந்தி சிவப்பு நிறத்தில் இருக்கும்.

✦ **சேத அறிகுறிகள்**

- தாக்கப்பட்ட இலைகள் செம்பழுப்பு நிறத்தில் இருக்கும்.
- தாக்கப்பட்ட செடிகளில் இலைகள் நூலாம் படைகளால் பின்னபட்டு உதிர்ந்து விடும்.

✦ **கட்டுப்பாட்டு முறைகள்**

- நனையும் கந்தகத்தூள் 50WP – 2கி/லிட்டர்
- ஸ்பைரோமெசிஃபென் 400 மிலி/எக்டர்

**II. நோய்கள்**

**1. நாற்றழுகல் நோய் :** பித்தியம் அஃபேனிடெர்மேட்டம்

✦ **நோய்க் காரணி :** பூசணம்

✦ **அறிகுறிகள்**

- நாற்றுகள் அழுகி, ஒடிந்து, மடிந்து விடும்.
- தாக்கப்பட்ட திசுக்கள் மிருதுவாக நீரில் ஊறியது போன்று இருக்கும்.

✦ **கட்டுப்பாட்டு முறைகள்**

- டிரைக்கோடெர்மா விரிடி 4கி/கிகி விதையுடன் கலந்து விதை நேர்த்தி செய்ய வேண்டும்.
- கேப்டான் 2கி/லி நீர் பயன்படுத்தி மண் சிகிச்சை செய்யலாம்.

**2. ஃப்யூ சேரியம் வாடல்: ஃப்யூசேரியம் ஆக்ஸிஸ்போரம் f.sp. லைக்கோபெர்ஸிசி**

✦ **நோய்க் காரணி:** பூசணம்

✦ **அறிகுறிகள்**

- இலைகள் தொங்கி பின் வாடும்.
- நடவு வயலில் இலைகள் மஞ்சள் நிறமாகி, வாடி விடும்.

✦ **கட்டுப்பாட்டு முறைகள்**

- 0.1% கார்பன்டசிம் கரைசல் கொண்டு மண்ணை நனைக்க வேண்டும்.
- பயிர் சுழற்சியைப் பின்பற்ற வேண்டும்.

**3. தக்காளி இலைச்சுருள்**

✦ **நோய்க் காரணி:** நச்சுயிரி

✦ **நோய் பரப்பி :** வெள்ளை ஈ

✦ **அறிகுறிகள்**

- இலைகள் கீழ்ப்புறமாக வளைந்து ஒடியும்.
- புதிதாக தோன்றிய இலைகள் மஞ்சள் நிறமாகி, சுருள ஆரம்பிக்கும்.

✦ **கட்டுப்பாட்டு முறைகள்**

- மாற்று ஓம்புயிரி செடிகளை அழித்து விட வேண்டும்.
- நோய் தாக்கப்பட்ட செடிகளை அகற்றி அழிக்க வேண்டும்.
- அஃபிடோபைரோபென் 1.0/லி எக்டர் தெளித்து வெள்ளை ஈக்களை கட்டுப்படுத்தலாம்.

**4. பாக்டீரியா இலைப்புள்ளி நோய்:** 'சேந்தோமோனஸ் கேம்பஸ்டிரிஸ் pv வெசிக்கடோரியா

✦ **நோய்க் காரணி:** பாக்டீரியா

✦ **அறிகுறிகள் :**

- இலைகளில் சிறிய பழுப்பு நிற வட்டவடிவ புள்ளிகள் மஞ்சள் வளையத்துடன் தோன்றும்.
- முதிர்ந்த செடிகளில் இலைகள் உதிரும்.

✦ **கட்டுப்பாட்டு முறைகள்**

- நோயற்ற விதை மற்றும் நாற்றுகளை பயன்படுத்த வேண்டும்.
- பயிர் சுழற்சி முறையை மேற்கொள்ள வேண்டும்.
- அக்ரிமைசின் – 100கி/எக்டர் தெளிக்க வேண்டும்.

## கீரைகளை தாக்கும் பூச்சிகள் மற்றும் நோய்கள்

**I. பூச்சிகள்**

**1. கீரை இலை பிணைப்பான்:** சாரா பேசாலிஸ்

✦ **பூச்சியின் அடையாளம்**

- அந்துப்பூச்சி சிறியதாகவும், முன்னிறக்கை செம்பழுப்பு நிறத்திலும், பின்னிறக்கை கரும்பழுப்பு நிறத்திலும் இருக்கும்.

✦ **சேத அறிகுறிகள்**

- இலைகளை நூலாம்படையால் பிணைத்து பச்சையத்தை சுரண்டி சேதமுண்டாக்கும்.

✦ **கட்டுப்பாட்டு முறைகள்**

- தாக்கப்பட்ட செடிகளை புழுக்களுடன் சேகரித்து அழிக்க வேண்டும்.
- எக்டருக்கு ஒரு விளக்குப் பொறி வைத்துக் கட்டுப்படுத்தலாம்.
- மாலத்தியான் 50 EC – 1.0 மிலி / லி மருந்தைத் தெளிக்கலாம்.

**II. நோய்கள்**

**1. வெண் துருநோய்: அல்புகோ பிளிட்டை**

✦ நோய்க் காரணி: பூசணம்

✦ **அறிகுறிகள்**

- வெள்ளை நிற பொடி போன்ற பூசண வளர்ச்சி, திட்டு திட்டாக இலையின் அடிப்புறத்தில் காணப்படும்.

✦ **கட்டுப்பாட்டு முறைகள்**

- மேன்கோசெப் 0.25% தெளிக்க வேண்டும்.
- அசோசிஸ்ட்ரோபின் 1 மிலி /லிட்டர் தெளிக்கலாம்.

# பழப் பயிர்கள்

## பழப்பயிர்களின் நன்மைகள்

- பழங்களில் உயிர்சத்துகள், தாதுப்பொருள்கள், மாவுச்சத்து, புரதச்சத்து, அமிலசத்து ஆகியவை அடங்கியுள்ளன.
- அந்நியச் செலாவணி மூலம் வருமானம் கிடைக்கிறது.
- பெரும்பாலான பழப்பயிர்கள் பல்லாண்டு பயிர்களாக இருப்பதால், ஊடுபயிர் சாகுபடி மேற்கொள்ளும் போது கூடுதல் வருமானம் கிடைக்கிறது.

### மா

| தாவரவியல் பெயர் | குடும்பம் | தாயகம் |
|---|---|---|
| மாஞ்சிபெர்ரா இண்டிகா | அனகார்டியேசியே | பர்மா, வடகிழக்கு இந்தியா |

**தட்பவெப்பநிலை**

கடல் மட்டத்திலிருந்து 1500 மீ. உயரம் வளரும் மா மரங்கள், அதிகமழை மற்றும் வறட்சியைத் தாங்கி வளரும் தன்மையுடையவை.

**மண்வளம்**

செம்மண் நிலம் ஏற்றது. மண்ணின் கார அமிலநிலை 6.5–8 வரை இருக்க வேண்டும்.

**பட்டம் மற்றும் இரகம்**

ஜூலை–டிசம்பர் மாதங்கள் ஒட்டு கட்டிய செடிகளை நடவு செய்யலாம்.

**இந்திய அளவில் சாகுபடி செய்யப்படுபவை**

| இரகங்கள் | வீரிய ஒட்டு ரகங்கள் |
|---|---|
| நீலம், பெங்களூரா, நடுச்சாளை, செந்தூரம், மல்கோவா, அல்போன்சா, சிந்து, காலாபேடு | PKM1, PKM2, ரத்னா, மல்லிகா, ஆம்பராலி, மஞ்சிரா, அர்கா அருணா, அர்கா புனித், அர்கா நீல், அர்கா அன்மோல் |

**நிலம் தயாரித்தல்**

3–4 முறை நிலத்தை நன்கு உழுது 6–10 மீ இடைவெளியில் 1 மீ. நீள, அகல, ஆழமுள்ள குழிகளை நடவுக்கு 15 நாட்களுக்கு முன்னர் தயார் செய்ய வேண்டும். ஒட்டுக் கட்டிய செடிகளை குழியின் மத்தியில் நடவு செய்து நன்கு அழுத்திவிட வேண்டும்.

**உர நிர்வாகம்**

| இடவேண்டிய காலம் | தொழு உரம் (கிகி/குழி) | தழை (கிகி/ குழி) | மணி (கிகி/ குழி) | சாம்பல் (கிகி/ குழி) |
|---|---|---|---|---|
| முதல் வருடம் (நடுமுன்) | 10 | 0.200 | 0.200 | 0.300 |
| வருடா வருடம் அதிகரிப்பு (5 வருடம் வரை) | 10 | 0.200 | 0.200 | 0.300 |
| ஆறு வருடங்களுக்குப் பின் | 50 | 1 | 1 | 1.5 |

ஒவ்வொரு வருடமும் செப்டம்பர் – அக்டோபர் மாதங்களில் மரத்தின் தண்டுப் பகுதியிலிருந்து 45–90 செ.மீ. தூரத்தில் அகழி அமைத்து உரமிட்டு நீர் பாய்ச்ச வேண்டும்.

**கவாத்து செய்தல் (Pruning)**

3 வருடங்களுக்கு ஒருமுறை ஆகஸ்ட்–செப்டம்பர் மாதத்தில் தாழ்ந்த கிளைகள், குறுக்கும் நெடுக்குமாக வளர்ந்த கிளைகள், வறட்சி, பூச்சி மற்றும் நோய் ஆகியவற்றால் பாதிக்கப்பட்ட கிளைகளை நீக்க வேண்டும். இதனால் காற்றோட்டம், சூரிய ஒளி கிடைத்து அதிக பூக்கள் தோன்றி காய்கள் அதிக எண்ணிக்கையில் கிடைக்கும்.

**நீர்ப்பாசனம்**

வாய்க்கால் பாசனம் (அ) சொட்டு நீர்ப்பாசனம் ஏற்றது.

**வளர்ச்சி ஊக்கி தெளித்தல்**

நடவு செய்த பிறகு பிப்ரவரி வரை பூக்காத மரங்களுக்கு 5% யூரியா மற்றும் 1% பொட்டாசியம் நைட்ரேட் கரைசலைத் தெளிக்க வேண்டும். **20 பி.பி.எம் நாப்தலின் அசிடிக் அமிலம்** என்ற வளர்ச்சி ஊக்கியை பூக்கள் பூக்கும் காலத்திலும் பிஞ்சுகள் உருவாகும் போதும் தெளிப்பதால் பூக்கள் உதிர்வதைத் தடுக்கலாம்.

**அறுவடை மற்றும் மகசூல்**

மார்ச் முதல் ஜூன் வரை ரகத்திற்கு ஏற்ப அறுவடை செய்யப்படுகிறது. 15 வருடங்கள் வரை 8 –10 டன் மகசூலும், பின்னர் 15–20 டன் மகசூலும் கிடைக்கும்.

### மா பயிரில் தாக்கும் பூச்சி மற்றும் நோய்கள்

**I. பூச்சிகள்**

**1. தண்டு துளைப்பான்:** பேட்டோசீரா ரூஃபோமேக்குலேட்டா

- **பூச்சியின் அடையாளம்**
  - புழு 10–15 செமீ நீளமுடையது. புழுவின் முன்பகுதி அகன்றும் பின்பகுதி குறுகியும் காணப்படும்.
  - வண்டு கடினமான முன் இறக்கைகளை உடையது;சிவப்பு/ஆரஞ்சு நிறபுள்ளிகளும், நீட்சிகளும் மார்புப் பகுதியில் காணப்படும். வண்டு 3–5 செமீ நீளம் உடையது.
- **சேத அறிகுறிகள்**
  - புழுக்கள் மரத்தைக் குடைந்து உள்ளே சென்று, உட்திசுக்களை உண்பதால், மரக் கிளைகள் வாடிவிடும்.
  - சேதம் அதிகமாகும்போது மரம் வலுவிழந்து மடியும்.
- **கட்டுப்பாட்டு முறைகள்**
  - சேதமடைந்த கிளைகளை வெட்டிவிட வேண்டும்.
  - நீலம், ஹிமாயுதீன் போன்ற எதிர்ப்புத் திறனுள்ள இரகங்களைப் பயிரிட வேண்டும்.
  - 10-20 மிலி மோனோகுரோட்டோஃபாஸ் மருந்தினை துளையினுள் செலுத்த வேண்டும்.
  - ஒரு துளைக்கு 5.0 கி. வீதம் கார்போஃபியூரான் குறுணை மருந்தினை உட்செலுத்தி களிமண் வைத்து துளையை அடைத்து விட வேண்டும்.

**2. தத்துப்பூச்சி**

மூன்று வகையான தத்துப்பூச்சிகள் மாவில் காணப்படுகின்றன. அவை : இடியோஸ்கோபஸ் நிவியோபார்ஸஸ், இ.க்ளைபியாலிஸ் மற்றும் அம்ரிடோடஸ் அட்கின்சோனி.

- **சேத அறிகுறிகள்**
  - இப்பூச்சிகளின் தாக்கம் பிப்ரவரி – ஏப்ரல் மாதங்களில் அதிகமாக இருக்கும்.
  - இவை பூங்கொத்துக்களின் சாற்றை உறிஞ்சுவதால் மொட்டுகளும் பூக்களும் சுருங்கி, கருகி உதிர்ந்து விடுகின்றன.
  - பூச்சிகள் தேன் போன்ற திரவத்தைச் சுரப்பதால், இலைகளின் மேல் பூசணத் தொற்று ஏற்பட்டு, இலைகள் கருமை நிறமாக மாறி இறுதியில் வாடிவிடுகின்றன.
- **கட்டுப்பாட்டு முறைகள்**
  - மரங்களை நெருக்கமாக நடுவதைத் தவிர்க்க வேண்டும்.
  - பழத் தோட்டத்தை களைகள் மற்றும் தாக்கப்பட்ட பயிர் பாகங்கள் இன்றி சுத்தமாக வைத்துக்கொள்ள வேண்டும்.
  - அசஃபேட் 75 SP–1.0கி/லி, இமிடாக்ளோபிரிட் – 0.2மிலி/லி மருந்தை பிப்ரவரி–மார்ச் மாதத்தில் இரு முறை தெளிக்க வேண்டும்.

SURA'S

## விடைகள்

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. (C) | 2. (B) | 3. (A) | 4. (B) | 5. (C) | 6. (B) | 7. (A) | 8. (C) | 9. (D) | 10. (D) |
| 11. (A) | 12. (C) | 13. (A) | 14. (B) | 15. (C) | 16. (D) | 17. (C) | 18. (D) | 19. (A) | 20. (B) |
| 21. (B) | 22. (B) | 23. (C) | 24. (B) | 25. (D) | 26. (B) | 27. (B) | 28. (B) | 29. (A) | 30. (D) |
| 31. (B) | 32. (D) | 33. (A) | 34. (A) | 35. (A) | 36. (B) | 37. (C) | 38. (A) | 39. (C) | 40. (C) |
| 41. (C) | 42. (C) | 43. (B) | 44. (B) | 45. (B) | 46. (C) | 47. (D) | 48. (B) | 49. (D) | 50. (A) |
| 51. (A) | 52. (D) | 53. (D) | 54. (D) | 55. (A) | 56. (A) | 57. (A) | 58. (A) | 59. (D) | 60. (A) |
| 61. (C) | 62. (A) | 63. (D) | 64. (A) | 65. (D) | 66. (B) | 67. (C) | 68. (A) | 69. (C) | 70. (C) |
| 71. (C) | 72. (C) | 73. (B) | 74. (B) | 75. (A) | 76. (A) | 77. (A) | 78. (B) | 79. (B) | 80. (D) |
| 81. (A) | 82. (C) | 83. (A) | 84. (D) | 85. (D) | 86. (A) | 87. (A) | 88. (A) | 89. (B) | 90. (A) |
| 91. (C) | 92. (D) | 93. (C) | 94. (B) | 95. (B) | 96. (C) | 97. (C) | 98. (D) | 99. (A) | 100. (D) |
| 101. (A) | 102. (A) | 103. (A) | 104. (A) | 105. (A) | 106. (C) | 107. (C) | 108. (B) | 109. (D) | 110. (C) |
| 111. (C) | 112. (C) | 113. (A) | 114. (C) | 115. (A) | 116. (A) | 117. (D) | 118. (B) | 119. (C) | 120. (C) |
| 121. (A) | 122. (A) | 123. (A) | 124. (B) | 125. (A) | 126. (A) | 127. (A) | 128. (C) | 129. (C) | 130. (D) |
| 131. (B) | 132. (B) | 133. (C) | 134. (A) | 135. (A) | 136. (D) | 137. (C) | 138. (C) | 139. (C) | 140. (D) |
| 141. (B) | 142. (C) | 143. (A) | 144. (B) | 145. (C) | 146. (B) | 147. (B) | 148. (A) | 149. (A) | 150. (A) |
| 151. (A) | 152. (D) | 153. (C) | 154. (A) | 155. (D) | 156. (B) | 157. (A) | 158. (B) | 159. (C) | 160. (A) |
| 161. (B) | 162. (D) | 163. (D) | 164. (A) | 165. (D) | 166. (A) | 167. (A) | 168. (B) | 169. (D) | 170. (D) |
| 171. (A) | 172. (A) | 173. (A) | 174. (D) | 175. (A) | 176. (A) | 177. (A) | 178. (A) | 179. (C) | 180. (A) |
| 181. (C) | 182. (B) | 183. (D) | 184. (A) | 185. (D) | 186. (B) | 187. (D) | 188. (C) | 189. (D) | 190. (B) |
| 191. (D) | 192. (A) | 193. (D) | 194. (B) | 195. (C) | 196. (B) | 197. (D) | 198. (D) | 199. (C) | 200. (B) |

# மாதிரி வினாத்தாள் - 2

**1. ..........பாக்டீரியா நுண்ணுயிரி வேர் முடிச்சின் மூலமாக வளிமண்டல தழைச்சத்தை கிரகிக்கிறது.**

A) நீலப்பச்சை பாசி  B) ரைசோபியம்
C) அசோஸ்பைரில்லம்  D) பாஸ்போ பாக்டீரியா

**2. அதிக வானிலை மாற்றங்கள் நிகழக்கூடிய வளிமண்டல அடுக்கானது.**

A) படுக்கை அடுக்கு (Stratosphere)
B) நடு அடுக்கு (Mesosphere)
C) வெளி அடுக்கு (Exosphere)
D) கீழ் அடுக்கு (Troposphere)

**3. களைகளில் விதை உறக்க நிலையில் இருந்து வெளிவர உதவும் வளர்ச்சிப் பொருள் எது ?**

A) ஆக்சின்
B) ஜிப்ரல்லின்/ஜிப்ரல்லிக் அமிலம்
C) சைட்டோகைனின்
D) அப்சலிக் அமிலம்

**4. சோளப்பயிரானது 'ஒட்டகப் பயிர்' என அழைக்கப்படுவதன் காரணம்**

A) ஆழமான வேர் அமைப்பு
B) வறட்சியை தாங்கவல்லது
C) ஆழமில்லா வேர் அமைப்பு
D) சத்துக்கள் கிரகிக்கும் தன்மை

**5. ஒரு பயிர் முதல் வருடத்தில் வளர்ச்சியையும் இரண்டாவது வருடத்தில் பூ பூத்தல் மற்றும் காய்களை தாங்கி வளர்வதை .......... பயிர்கள் என குறிப்பிடப்படுகின்றன.**

A) ஒரு வருட  B) இரு வருட
C) காலநிலை  D) பல வருட

**6. பல்லாண்டு வாழ் களைகளைப் பற்றிய கீழ்க்கண்ட கருத்துகளில் தவறானதை சுட்டிக் காண்பிக்கவும்.**

A) இரு வருடங்களுக்கு மேலாக வளரும்
B) தமது வாழ்நாளில் ஒரு முறைக்கு மேல் விதைகளை உற்பத்தி செய்யும்
C) விதை மற்றும் தாவரங்களின் பாகங்கள் மூலம் இனப்பெருக்கம் செய்யும்
D) இவற்றை சுலபமாக கட்டுப்படுத்தலாம்

**7. நெற்பயிருக்கு தேவையான சராசரி வெப்பநிலையானது**

A) 20 – 22°C  B) 21 – 37°C
C) 27 – 31°C  D) 31 – 35°C

**8. கீழ்க்கண்டவற்றை பொருத்துக.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| a) | கோரை இனம் | 1) | ஒப்பண்ட்சியா ஸ்பீசிஸ் |
| b) | முழுவேர் ஒட்டுண்ணி | 2) | பாகல்டேடிவ் களைகள் |
| c) | பாலை நில தாவர இனம் | 3) | முக்கோண தண்டு |
| d) | அபோபைட்ஸ் | 4) | ஒரபாங்கி ஸ்பீசிஸ் |

**குறியீடுகள் :**

| | a) | b) | c) | d) |
|---|---|---|---|---|
| A) | 3 | 4 | 1 | 2 |
| B) | 3 | 4 | 2 | 1 |
| C) | 3 | 2 | 4 | 1 |
| D) | 2 | 3 | 1 | 4 |

**9. மானாவாரி சாகுபடிக்குத் தேவையான கேழ்வரகு விதை**

A) 5 கிலோ / ஹெக்டேர்  B) 10 கிலோ / ஹெக்டேர்
C) 7.5 கிலோ / ஹெக்டேர்  D) 15 கிலோ / ஹெக்டேர்

**10. தாவரங்களில் நீர்ப்பற்றாகுறை காலங்களில் உற்பத்தியாகும் அமினோ அமிலம் எது ?**

A) சிஸ்டைன்  B) மெத்தியோனைன்
C) டிரிப்டோஃபேன்  D) புரோலைன்

**11. கீழ்க்கண்டவற்றுள் வேளாண் முல்லைப் புல் பரப்பு வேளாண் வனத்திட்டம் எந்தெந்த கூட்டுகளின் கலவையாக உள்ளது ?**

A) வேளாண் பயிர்கள் + மரங்கள் + தீவனப் பயிர்கள்
B) வேளாண் பயிர்கள் + தீவனப் பயிர்கள்
C) மரங்கள் + தீவனப் பயிர்கள்
D) வேளாண் பயிர்கள் + மரங்கள்

**12. பின்வரும் கூற்றுகளில் எவை சரியானவை ?**

I. காடுகள் உள்ளூர் மழை பொழிவை 5 முதல் 10 சதவீதம் அதிகரிக்கிறது
II. காடுகளின் வெப்பநிலையை குறைக்கிறது (3-8°C)
III. காடுகள் மண்ணையும் தண்ணீரையும் பாதுகாப்பதில்லை
IV. பௌதீக, வேதி மற்றும் ஒலி மாசிலிருந்து நம்மை பாதுகாக்கிறது

**சரியான விடையளி :**

A) I, II மற்றும் IV  B) I, II மற்றும் III
C) II, III மற்றும் IV  D) I, II, III மற்றும் IV

**13. எந்த வகைக் காடுகள் ஒரே வகையான சிற்றினத்தை 50 விழுக்காடுகளுக்கு மேலாகப் பெற்றிருக்கும்**

A) உயர் காடுகள்
B) தூய காடுகள்
C) கலப்புக் காடுகள்
D) பலவயது காடுகள் (அ) வனம்

**14. பொழுதுபோக்குக் காடுகளின் மற்றொரு பெயர் .......... ஆகும்.**

A) சமூகக் காடுகள்  B) அழகியல் வனங்கள்
C) பண்ணைக் காடுகள்  D) விரிவாக்கக் காடுகள்

**15. செயல்பாட்டின் அடிப்படையில் எத்தனை வகையான வேளாண் வனத் திட்டங்கள் உள்ளன ?**

A) 2  B) 3
C) 4  D) 5

**16. கீழ்க்கண்ட இணையைப் பொருத்துக.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| a) | பினைல் மெர்குரிக் அசிடேட் | 1) | வளர்ச்சித் தடுப்பான் |
| b) | மோபி லீஃப் | 2) | இலைத் துளை மூடும் நீராவிப் போக்குத் தடுப்பான் |
| c) | கயோலின் | 3) | மேற்படலம் உருவாக்கும் நீராவிப் போக்குத் தடுப்பான் |
| d) | சைகோசெல் | 4) | ஒளி எதிரொளிக்கும் நீராவிப் போக்குத் தடுப்பான் |

**குறியீடுகள் :**

| | a) | b) | c) | d) |
|---|---|---|---|---|
| A) | 2 | 3 | 4 | 1 |
| B) | 2 | 4 | 3 | 1 |
| C) | 3 | 2 | 1 | 4 |
| D) | 2 | 1 | 4 | 3 |

**17. வெசிக்குலார் – ஆர்பஸ்குலார் மைக்கோரைசா (VAM) பயிர் செடிகளின் வேர்களோடு கூட்டு வாழ் உயிரியாக விளங்குகின்ற பூஞ்சானம் ........... வகையை சேர்ந்தது.**
**A)** எண்டோமைக்கோரைசா **B)** எக்டோமைக்கோரைசா
**C)** அஸ்பர்ஜில்லஸ் **D)** பெனிசீலியம்

**18. மண்ணின் நயத்தில் எத்தனை வகைப்பாடுகள் உள்ளன?**
**A)** 10 **B)** 12
**C)** 9 **D)** 14

**19. தரம் குறைந்த பாசன நீரை, நுண்துளி தெளிப்புக் கருவி மூலம் பயன்படுத்தும் பொழுது, பயிரில் .......... அறிகுறி காணப்படும்.**
**A)** இலை சுருளும் **B)** சாட்டை வால்
**C)** எரிந்த இலை **D)** இலைக் கொட்டுதல்

**20. பின்வரும் பயிர்களில் எவை அதிக உப்பைத் தாங்கி வளரக்கூடியவை ?**
**A)** நெல், கரும்பு
**B)** கடுகு, கோதுமை
**C)** பயறு வகைகள், எள்
**D)** பட்டாணி, கொண்டைக்கடலை

**21. மண்ணிலுள்ள மண்துகள்களின் விகிதாச்சாரம் .......... என்று அழைக்கப்படுகிறது.**
**A)** மண் நிலைத்திறன் **B)** மண் கட்டமைப்பு
**C)** மண் நயம் **D)** மண்ணின் அடர்த்தி

**22. செடியின் வேர் பகுதியில் அதிகப்படியான கரையக்கூடிய உப்புகளின் அடர்த்தி காணப்பட்டால், அதன் நீர் எடுத்துக் கொள்ளும் திறன் குறைந்து .......... ஏற்படும்.**
**A)** அறைக்குழம்பு பகுப்பியல் (Plasmolysis)
**B)** மின்பகுப்பியல் (Electrolysis)
**C)** மாவு சர்க்கரை பகுப்பியல் (Glucolysis)
**D)** சவ்வூடு பரவுதல் (Osmosis)

**23. .......... யை விட அதிகமாக மின்கடத்தும் திறன் நீரில் இருந்தால் அது பாசனத்துக்கு தகுதியற்றது.**
**A)** 0.25 டெ.சீ.மீ$^{-1}$ **B)** 0.75 டெ.சீ.மீ$^{-1}$
**C)** 0.5 டெ.சீ.மீ$^{-1}$ **D)** 2.25 டெ.சீ.மீ$^{-1}$

**24. மண்ணில் அட்ரசின் என்னும் களைக்கொல்லியின் நீடிப்புக் காலம்**
**A)** 14 நாட்கள்
**B)** 36 மாதங்கள் மற்றும் அதற்கு மேல்
**C)** 18 மாதங்கள்
**D)** 2 வருடங்கள்

**25. மணல், வண்டல் மற்றும் களித்துகள்களை சம விகிதத்தில் உடைய மண்ணின் நயம் எது ?**
**A)** களி
**B)** வண்டல் படுகை
**C)** மணற்சார்ந்த களி படுகை
**D)** படுகை

**26. தரைமட்டத்தில் அலங்காரச் செடிகளை நெருக்கி நட்டு பலவகை உருவங்களை உருவாக்கும் அமைப்பின் பெயர் யாது?**
**A)** அலங்கார வேலிச்செடி
**B)** சிறிய அலங்கார நடைபாதை வேலி
**C)** டோப்பியரி
**D)** தரை அலங்காரப் பாத்திகள்

**27. இயற்கையான நில அமைப்பின் சிறிய மாதிரி வடிவமைப்பு எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது ?**
**A)** தட்டு தோட்டம் **B)** கண்ணாடி தோட்டம்
**C)** சக்காய் **D)** போன்சாய்

**28. தொங்கு தொட்டிக்கு ஏற்ற அலங்காரச் செடி எது ?**
**A)** அஸ்பாரகஸ் **B)** காகிதப்பூ
**C)** அகாலிபா **D)** செம்பருத்தி

**29. ஒருங்கிணைந்த மெக்னீசியம் – அலுமினியம் – இரும்பு சிலிகேட் மண் எது ?**
**A)** பெர்லைட் **B)** பீட்
**C)** வெர்மிகுலைட் **D)** ஸ்பேக்னம் திரட்டு

**30. இலைகள் மூலம் இனப்பெருக்கம் செய்யப்படும் அலங்காரச் செடி எது ?**
**A)** செம்பருத்தி **B)** இட்லிப்பூ
**C)** செவ்வந்தி **D)** சேன்ஸ்வீரியா

**31. விதை முளைக்கத் தகுந்த சூழலிருந்தும் விதை முளைக்காமலிருப்பது எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது ?**
**A)** விதை முதிர்வு **B)** விதை உறக்கம்
**C)** விதை முதிர்வின்மை **D)** விதை இறப்பு

**32. கீழ்க்கண்டவற்றில் எது புல்தரையின் முக்கிய உபயோகமில்லை?**
**A)** தூசி கட்டுப்படுத்தல்
**B)** பல்வண்ண மலர்கள் உற்பத்தி
**C)** வெப்பத்தை கட்டுப்படுத்துதல்
**D)** சப்தத்தை (ஒலி) கட்டுப்படுத்துதல்

**33. புல்தரையை கீழ்க்கண்ட எந்த முறையில் விரைவாக அமைக்கலாம் ?**
**A)** விதை விதைத்தல் **B)** புல் நடுதல்
**C)** கிராய் அடித்தல் **D)** வேர் நடுதல்

**34. பின்வரும் புல் வகைகளில் எந்த புல் வகைக்கு புல் வெட்டுதல் அவசியமில்லை ?**
**A)** பெர்முடா புல்
**B)** செயின்ட் அகஸ்டியன் புல்
**C)** பப்பனேரா புல் (அ) எருமை புல்
**D)** கொரியன் (அ) ஜாய்சியா புல்

**35. தனியான, ஒத்த பண்புடைய தன் மகரந்தச்சேர்க்கை பயிர்களின் சந்ததிகள் .......... என அழைக்கப்படுகிறது.**
**A)** சுத்தமான / தனி வழி தேர்வு வகைகள்
**B)** செயற்கை சேர்வு (Synthetic)
**C)** ஒட்டு மொத்த சேர்வு (Composite)
**D)** வீரிய ஒட்டு இரகங்கள்

**36. பூமியின் மேல் விழும் சூரிய ஒளியில் எத்தனை சதவிகிதம், செடிகள் ஒளிச்சேர்க்கைக்காக பயன்படுத்துகின்றன ?**
**A)** 2% **B)** 1%
**C)** 0.5% **D)** 0.2%

**37. உடன் பிறந்த இரகங்கள் (inbred) பரந்த மரபணு கொண்ட இரகங்களான திறந்த மகரந்த வகைகள், தொகுப்பு இரகங்கள் மற்றும் இரட்டை ஒட்டு இரகங்களுடன் கரு ஒட்டு சேர்ப்பதற்கு பெயர்**
**A)** இரட்டை கலப்பு (Double cross)
**B)** மேல் கலப்பு (Top cross)
**C)** சோதனை கலப்பு (Test cross)
**D)** மூன்று சோதனை கலப்பு (Triple test cross)

**38. கோதுமை மற்றும் மக்காச்சோளத்தில் சான்று விதை உற்பத்திக்குத் தேவையான முளைப்புத்திறன் அதிகபட்சமாக எவ்வாறு இருக்கவேண்டும்**
**A)** 90%, 90% **B)** 85%, 80%
**C)** 85%, 90% **D)** 80%, 80%

**39. தேசிய விதை கழகம் ஆரம்பிக்கப்பட்ட ஆண்டு எது ?**
**A)** 1962 **B)** 1963
**C)** 1964 **D)** 1965

**40.** **தன் மகரந்தச்சேர்க்கை பயிர்களில் உள்ளூர் இரகங்களை மேம்படுத்த பயன்படும் முறை**
**A)** சந்ததி தேர்வு **B)** மாற்று ஒட்டு தேர்வு
**C)** ஒத்த (Mass) தேர்வு **D)** கூட்டு சந்ததி தேர்வு

**41.** **ஒளிச்சேர்க்கைக்கான ஒளியுணர் அல்லது ஒளியை கிரகிக்கும் பொருள் எது ?**
**A)** பச்சையம்
**B)** பைட்டோகுரோம்
**C)** கிரிப்டோகுரோம்
**D)** ஊதா ஒளிக்கதிர் உறிஞ்சும் நிறமி

**42.** **கோதுமையில் ஆண் மலட்டுத் தன்மை உருவாக்க எந்த வேதியியல் பொருள் உபயோகிக்கிறார்கள். இது பெண் மலட்டுத் தன்மையை பாதிப்பதில்லை.**
**A)** மேலிக் ஹைட்ரசைட்
**B)** காம்பவுண்ட் RH 531
**C)** எதிரல்
**D)** இதைல் மீத்தேன் சல்போனேட் (EMS)

**43.** **ஒளிச்சேர்க்கையுடன் தொடர்புடைய நொதியம் / நொதி பொருள் எது ?**
**A)** ரூபிஸ்கோ (Rubisco)
**B)** லிப்பேஸ் (Lipase)
**C)** பிரோடினேஸ் (Proteinase)
**D)** நைட்ரேட் ரிடக்டேஸ் (Nitrate reductase)

**44.** **............... வகை கரும்பு "புனித கரும்பு" என்று அழைக்கப்படுகிறது.**
**A)** சக்கரம் அபிஸினாரம் **B)** சக்கரம் பார்பரி
**C)** சக்கரம் இன்டிகம் **D)** சக்கரம் பெருவியானம்

**45.** **திராட்சையில் விசிறி இலை நோய் எதனால் பரவுகிறது ?**
**A)** அசுவினி **B)** செடிப்பேன்
**C)** நூற்புழு **D)** வெள்ளை ஈ

**46.** **வெண்டையில் மஞ்சள் நரம்பு நோயை எந்த பூச்சி பரப்புகிறது ?**
**A)** வெள்ளை ஈ **B)** பச்சை தத்துப்பூச்சி
**C)** தண்டு துளைப்பான் **D)** காய் துளைப்பான்

**47.** **அரிசி கூன் வண்டின் அறிவியல் பெயர் என்ன ?**
**A)** ட்ரைபோலியம் கண்பியூசம்
**B)** சிட்டோபைலஸ் ஒரைசே
**C)** ரைசோபர்த்தா டோமினிகா
**D)** ஹெலிகோவெர்பா ஆரிமிஜ்ரா

**48.** **பூச்சிக்கொல்லி நச்சு பூச்சியின் உடலின் மேல் தொடர்பு ஏற்பட்டவுடன் பூச்சியை கொல்லும் இந்த விஷத்தின் பெயர் என்ன ?**
**A)** வயிற்று விஷம் **B)** தொடு விஷம்
**C)** வாயுநிலை விஷம் **D)** நரம்பு விஷம்

**49.** **மிளகு இலையின் ஓரங்களில் சுருண்டு காணப்படும் அறிகுறியை எந்த பூச்சி உண்டாக்குகிறது ?**
**A)** நுனி குருத்து துளைப்பான்
**B)** பொல்லு வண்டு
**C)** மார்ஜினல் கால் திரிப்ஸ்
**D)** கரையான்

**50.** **'கிட்டில்சன் கில்லர்' என்பது ஒரு**
**A)** களைக்கொல்லி ஆகும் **B)** பூசணக் கொல்லி ஆகும்
**C)** பூச்சிக்கொல்லி ஆகும் **D)** நூற்புழுக் கொல்லி ஆகும்

**51.** **நெல் பயிரை தாக்கும் குலைநோய் எங்கிருந்து இந்தியாவினுள் அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது ?**
**A)** பிலிப்பைன்ஸ் **B)** சீனா
**C)** இலங்கை **D)** வங்கதேசம்

**52.** **டோக்கரா என்பது ஒரு வகை**
**A)** நூற்புழு
**B)** ஊட்டச்சத்து குறைபாடு
**C)** பூத்தாவர ஒட்டுண்ணி
**D)** நச்சுக்காளான்

**53.** **ஆட்டு கிடையில் வைக்கப்படும் தண்ணீர் தொட்டியானது**
**A)** ஒரு தொட்டி – 20 ஆடுகளுக்கு
**B)** ஒரு தொட்டி – 25 ஆடுகளுக்கு
**C)** ஒரு தொட்டி – 30 ஆடுகளுக்கு
**D)** ஒரு தொட்டி – 35 ஆடுகளுக்கு

**54.** **முட்டை கோழிகளுக்கு அளிக்கப்படும் சராசரி தினசரி தீவனத்தின் அளவு**
**A)** 90 – 95கிராம் **B)** 95 – 100 கிராம்
**C)** 100 – 105 கிராம் **D)** 110 – 115 கிராம்

**55.** **ஆட்டு கிடையில் வைக்கப்படும் தீவனத் தொட்டிகளின் எண்ணிக்கை**
**A)** ஒரு தொட்டி – 25 ஆடுகளுக்கு
**B)** ஒரு தொட்டி – 20 ஆடுகளுக்கு
**C)** ஒரு தொட்டி – 15 ஆடுகளுக்கு
**D)** ஒரு தொட்டி – 10 ஆடுகளுக்கு

**56.** **தனியாக வளர்க்கப்படும் செம்மறியாட்டு கிடாவிற்கு அளிக்க வேண்டிய இட வசதி**
**A)** 3.2 சதுர மீட்டர் **B)** 2.8 சதுர மீட்டர்
**C)** 2.4 சதுர மீட்டர் **D)** 2.0 சதுர மீட்டர்

**57.** **கறிக்கோழி வளர்ப்பில் எதிர்பார்க்கப்படும் உணவு மாற்றும் திறன்**
**A)** 4.0 **B)** 3.5
**C)** 3.0 **D)** 1.8

**58.** **கிடேரி கன்றின் உடல் எடை, பசுவின் உடல் எடையில் .......... அடையும் போது இனப்பெருக்கம் செய்யப்படுகிறது.**
**A)** 50% **B)** 60%
**C)** 70% **D)** 80%

**59.** **நல்ல காற்றோட்டத்திற்கு, கோழி வீட்டின் அகலம் .......... மிகாமல் பார்த்துக்கொள்ள வேண்டும்.**
**A)** 26 அடிக்கு **B)** 28 அடிக்கு
**C)** 30 அடிக்கு **D)** 32 அடிக்கு

**60.** **இரு வரிசை மாட்டுக் கொட்டகையின் தரமான அகலம்**
**A)** 7.5 – 8.2 மீட்டர் **B)** 7.9 – 8.7 மீட்டர்
**C)** 8.4 – 9.2 மீட்டர் **D)** 8.9 – 9.7 மீட்டர்

**61.** **மாடுகளில் கருவுருதல் நடைபெறும் இடம்**
**A)** கருப்பை நுழைவு வாயில் **B)** அண்டம்
**C)** கருப்பை குழல் **D)** கருப்பை

**62.** **டிராக்டருக்கு சக்தி வழங்கும் ஆதாரமாக .......... விளங்குகிறது.**
**A)** இன்ஜின் **B)** கிளட்ச்
**C)** டிரான்ஸ்மிஷன் **D)** ஹைட்ராலிக்

**63.** **இன்ஜினுக்கும் கியர் பாக்ஸ்க்கும் இடையில் .......... பொருத்தப்பட்டிருக்கும்.**
**A)** டிரான்ஸ்மிஷன் **B)** கிளட்ச்
**C)** பிரேக் **D)** ஸ்டீரிங் அமைப்பு

SURA'S

**64. ஈரதானியங்கள் மேலே இருந்து கீழே விழும் போது, சுடப்பட்ட காற்றை செலுத்தி உலர்த்தும் முறை .......... ஆகும்.**
A) தட்டையான படுக்கை உலர்த்தி
B) தொடர்ச்சியான ஒட்ட உலர்த்தி
C) மிதப்படுக்கை உலர்த்தி
D) சூரிய ஆற்றலால் உலர்த்துவது

**65. பொதுவாக ஆழமான அடுக்கு உலர்த்துதல் முறையில், உலரும் தானியங்களின் உயரம் ........... மேல் இருக்கும்.**
A) 20 செ.மீ. B) 30 செ.மீ.
C) 40 செ.மீ. D) 60 செ.மீ.

**66. பொதுவாக மெல்லிய அடுக்கு உலர்த்துதல் முறையில், உலரும் தானியங்களின் உயரம் .......... வரை ஆகும்.**
A) 20 செ.மீ. B) 30 செ.மீ.
C) 40 செ.மீ. D) 50 செ.மீ.

**67. கழிவுகள் வெளியேற்றப்படும் இடங்கள் அமைக்கப்பட இயலாத சில இடங்களில் இத்தகைய அமைப்பு ........... கட்டப்படுகின்றது.**
A) கழிவு கிடங்கு
B) உறிஞ்சும் குழிகள்
C) துழையுள்ள கழிவறை
D) கழிவறைக் கழிவுகளை சேகரித்து மட்கச் செய்கின்ற தொட்டி

**68. .......... முறையில், 1 - 2 சதவீதம் தானியங்கள் பறவைகள், பூச்சிகள் மற்றும் எலிகள் மூலம் சேதப்படுத்தப்படுகிறது.**
A) இயந்திர உலர்த்துதல்
B) வெயிலில் உலர்த்துதல்
C) தட்டையான படுக்கை உலர்த்தி
D) ரோட்டரி உலர்த்தி

**69. குறைந்த நேரத்தில் அதிக பரப்பில் திரவ மருந்து தெளிக்கவல்ல கருவியானது ........... ஆகும்.**
A) வாளித் தெளிப்பான்
B) விசைத் தெளிப்பான்
C) காலால் இயக்கப்படும் தெளிப்பான்
D) கையால் அசைத்து இயங்கும் தெளிப்பான்

**70. விதைப் பெட்டியிலிருந்து தேவையான அளவு விதைகளை ஒரே சீராக விதையிடும் குழாய்க்குள் விடும் அமைப்பு .......... ஆகும்.**
A) விதை செல்லும் குழாய்
B) விதை எடுத்துப் போடும் அமைப்பு
C) நடவு இயந்திரம்
D) விதை விதைக்கும் கருவிகள்

**71. மக்கும் கழிவுகளில் இருந்து எரு தயாரிப்பதை என்னவென்று கூறலாம் ?**
A) பொடியாக்குதல் B) நடுநிலை கரைசலாக்கல்
C) உரமாக்குதல் D) அகற்றுவது

**72. கீழ்க்கண்டவற்றுள் தவறாக பொருத்தப்பட்டதை கண்டறிக.**

| | |
|---|---|
| **I.** சத்தமாக பேசுதல் | – 120 டெசிபல் |
| **II.** இரு சக்கர வாகனம் | – 65 டெசிபல் |
| **III.** ஜெட் ஆகாய விமானம் புறப்படும்போது | – 150 டெசிபல் |
| **IV.** பேருந்து | – 40 டெசிபல் |

**சரியான விடையளி :**
**A) I,II, III B) I, II, IV**
**C) II, III, IV D) I, II, III, IV**

**73. காற்று புகாத இறுக்கத்தில் உயிர்மைப் பொருளை வெப்ப வேதியியல் மாறுதலுக்கு உட்படுத்தினால் கிடைப்பது**
A) உற்பத்தி எரிவாயு B) அடுப்புக்கரி
C) சாண எரிவாயு D) சாம்பல்

**74. நவீன கரியாக்கும் சாதனம் 600 டிகிரி செல்சியஸ் வெப்பநிலையில் இயக்கும் பொழுது சுமார் ........... சதவிகிதம் கரி, உலர் உயிர்மைப் பொருளுக்கு நிகரான அளவில் கிடைக்கிறது.**
A) 15 முதல் 20 B) 20 முதல் 25
C) 25 முதல் 35 D) 35 முதல் 45

**75. அடுப்புக் கரியில் (சார்கோல்) உள்ள கார்பனின் அளவு சுமார் ........... சதவிகிதமாகும்.**
A) 55 முதல் 65 B) 65 முதல் 75
C) 75 முதல் 85 D) 85 முதல் 100

**76. வீட்டு உபயோகங்களுக்கு பயன்படுத்தப்படும் சூரிய ஆற்றல் உபயோகப்படுத்தும் சாதனம்**
A) பிளாட் பிளேட் சூரியசக்தி சேகரிக்கும் சாதனம்
B) நீள்வட்ட வடிவமான குவிக்கும் சேகரிப்பான்
C) துண்டு கண்ணாடி பொருத்தப்பட்ட பிரதிபலிப்பான்
D) பிரஷ்னல் லென்ஸ் பொருத்தப்பட்ட சேகரிப்பான்கள்

**77. எவ்வளவு டெசிபல் (decibel) மேல் இருந்தால், சத்தத்தை இரைச்சலாக சொல்கிறோம் ?**
A) 40 dB B) 60 dB
C) 80 dB D) 100 dB

**78. பருத்தி விதையிலிருந்து பஞ்சை நீக்க கீழ்க்கண்டவற்றுள் எந்த அமிலம் உபயோகப்படுத்தப்படுகிறது ?**
A) ஹைட்ரோகுளோரிக் அமிலம்
B) கந்தக அமிலம்
C) நைட்ரிக் அமிலம்
D) அசிடிக் அமிலம்

**79. நெல் நோய் நிர்வாகத்திற்கு மிகவும் பொருத்தமான உயிரியல் முறை கட்டுப்பாட்டு காரணி**
A) டிரைக்கோடெர்மா விரிடி
B) சூடோமோனாஸ்ஃபுளோரசன்ஸ்
C) பைரிக்குலேரியா ஒரைசே
D) வெர்டிசிலியம் லெக்கானி

**80. வீரிய ஒட்டு நெல் விதை உற்பத்திக்கான குறைந்தபட்ச பயிர் விலகு தூரம் எவ்வளவு ?**
A) 100 மீ B) 200 மீ
C) 400 மீ D) 800 மீ

**81. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எந்த பயிரில் முவ்வழி ஒட்டு முறையில் வீரிய ஒட்டு இரகங்கள் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றது ?**
A) மக்காச்சோளம் B) தக்காளி
C) பருத்தி D) நெல்

**82. .......... இனத்தை சேர்ந்த மாடுகளின் உடல் நிறம் கருப்பு வெண்மையாக இருக்கும்.**
A) ஜெர்சி B) ஹோல்ஸ்டின்ஃபிரீசியன்
C) காங்கேயம் D) உம்பலாச்சேரி

**83. கீழ்க்கண்டவற்றுள் தனித்து நிற்பதை கண்டுபிடி**
A) டிரைக்கோடெர்மா விரிடி
B) சூடோமோனாஸ் ஃபுளோரேசன்ஸ்
C) பேசில்லஸ் ஸப்டிலிஸ்
D) பேசில்லஸ் துரிஞ்சியன்சிஸ்

**84. பால்காளான் வளர்ப்பில் மேற்பூச்சு கலவையின் ஈரப்பதம்**
A) 40 – 50% B) 50 – 60%
C) 60 – 70% D) 70 – 80%

**85. கீழே குறிப்பிட்டுள்ள அங்கக உரங்களில் எது பருமனான அங்கக உர வகையை சார்ந்தது அல்ல என்று கண்டுபிடிக்கவும்**
A) பண்ணை உரம் B) எண்ணெய் பிண்ணாக்கு
C) கோழிப்பண்ணை உரம் D) மக்கு எரு

**86. கறிக்கோழியிலிருந்து பெறப்படும் இறைச்சியின் சதவிகிதம் ........... ஆகும்.**
A) 50 B) 55
C) 60 D) 70

**87. LAMPS உருவாக்கப்பட்ட நோக்கமானது யாருடைய கடன் தேவையை பூர்த்தி செய்வதற்கு**
A) பலன் அற்றோர் B) பெரு விவசாயி
C) நடுநிலை விவசாயி D) ஆதிவாசிகள்

**88. விவசாயிகளுக்கு எளிதில் விளங்ககூடிய சாதாரண மற்றும் பழமை வாய்ந்த முறை**
A) மின்னல் அட்டைகள் B) ஒட்டிடும் அட்டைகள்
C) பொம்மலாட்டம் D) தலைமிசை பட வீழ்த்தி

**89. கீழ்க்கண்டவற்றில் உள்ள குழுக்களில், யார் தலைமையிலான குழு, முன்னுரிமை துறை கடன் வழங்கல் (Priority sector lending) திருத்தம் பற்றி தொடர்புடையது**
A) நாயர் குழு B) காட்கில் குழு
C) நரசிம்மம் குழு D) சிவராமன் குழு

**90. இலக்கு நோக்கிய செயலை செய்ய வைப்பது எது ?**
A) தூண்டுதல் B) ஆர்வம்
C) தொடர்பு D) மதிப்பாய்வு

**91. இவற்றில் எந்த கற்பித்தல் முறையில் அதிக நேரம் தேவைப்படுகிறது ?**
A) கருத்துக்காட்சி
B) செயல்முறை விளக்கம்
C) பொருளாதார மதிப்பு காட்டும் செயல்முறை விளக்கம்
D) குழு விவாத நேரம்

**92. வைப்பு காப்பீடு மற்றும் கடன் உத்திரவாத கழகம் எந்த ஆண்டில் தொடங்கப்பட்டது**
A) 1961 B) 1971
C) 1978 D) 1979

**93. ஊரக சமூகம் மற்றும் சமூக மக்களின் பண்புகளை பற்றிய படிப்பிற்கு**
A) பயன்முறை உளவியல் B) ஊரக சமூகவியல்
C) ஊரக உளவியல் D) நகர சமூகவியல்

**94. விவசாயிகளிடமிருந்து குறிப்பிட்ட அளவு விற்பனை உபரி தானியங்களை மானிய விலையில் மத்திய மற்றும் மாநில அரசுக்காக கொள்முதல் செய்யும் நிறுவனத்தின் பெயர்**
A) இந்திய பருத்திக் கழகம்
B) அக்மார்க் நெட்
C) இந்திய தென்னை வளர்ச்சி வாரியம்
D) இந்திய உணவுக் கழகம்

**95. குறுகிய கால கடனுக்கான கால அளவு**
A) 18 மாதங்கள் முதல் 3 வருடங்கள்
B) 2 முதல் 4 வருடங்கள்
C) 18 மாதங்கள் முதல் 5 வருடங்கள்
D) 6 முதல் 18 மாதங்கள்

**96. இணையதளத்தில், ஒரு தொலைக்கணினியில் இருந்து, கோப்புகளை பதிவிறக்கும் முறை எது ?**
A) எஃப்.டி.பி B) எச்.டி.டி.பி
C) எஸ்.எம்.டி.பி D) பி.ஓ.பி

**97. பின்வருவனவற்றுள், எது Search engine இல்லை ?**
A) க்ரோம் B) கூகுள்
C) யாகூ D) ஆல்டாவிஸ்டா

**98. HTML என்பது**
A) Hyper Text Mobile Language
B) Hierarchical Tool Mail Locator
C) Hyper Text Markup Language
D) Hyper Text Mail Language

**99. கணினி கிராபிக்ஸின் இரண்டு அடிப்படை வடிவங்கள் எது ?**
A) பிட்மேப், வெக்டர் கிராபிக்ஸ்
B) பிட்மேப், ரேஸ்டர் கிராபிக்ஸ்
C) பெயிண்ட் பிரஷ், அடோப்
D) வெக்டர், லைன் கிராபிக்ஸ்

**100. அதிக புரதச்சத்து கொண்ட பயிர் வகையானது**
A) தானிய பயிர் வகைகள் B) சிறு தானிய பயிர் வகைகள்
C) பயறு வகை பயிர்கள் D) புகையிலை

## விடைகள்

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. (B) | 2. (D) | 3. (B) | 4. (B) | 5. (B) | 6. (D) | 7. (B) | 8. (A) | 9. (B) | 10. (D) |
| 11. (A) | 12. (A) | 13. (B) | 14. (B) | 15. (A) | 16. (A) | 17. (A) | 18. (B) | 19. (C) | 20. (A) |
| 21. (C) | 22. (A) | 23. (D) | 24. (C) | 25. (D) | 26. (D) | 27. (C) | 28. (A) | 29. (C) | 30. (D) |
| 31. (B) | 32. (B) | 33. (C) | 34. (D) | 35. (A) | 36. (D) | 37. (B) | 38. (C) | 39. (B) | 40. (C) |
| 41. (A) | 42. (C) | 43. (A) | 44. (A) | 45. (C) | 46. (A) | 47. (B) | 48. (B) | 49. (C) | 50. (B) |
| 51. (C) | 52. (C) | 53. (B) | 54. (D) | 55. (D) | 56. (A) | 57. (D) | 58. (B) | 59. (B) | 60. (B) |
| 61. (C) | 62. (A) | 63. (B) | 64. (B) | 65. (A) | 66. (A) | 67. (B) | 68. (B) | 69. (B) | 70. (B) |
| 71. (C) | 72. (B) | 73. (B) | 74. (C) | 75. (C) | 76. (A) | 77. (C) | 78. (B) | 79. (B) | 80. (A) |
| 81. (D) | 82. (B) | 83. (D) | 84. (B) | 85. (B) | 86. (D) | 87. (D) | 88. (C) | 89. (A) | 90. (A) |
| 91. (C) | 92. (C) | 93. (B) | 94. (D) | 95. (D) | 96. (A) | 97. (A) | 98. (C) | 99. (A) | 100.(C) |