



விவசாய விஞ்ஞானம்

ஆவியுயிர்ப்பு





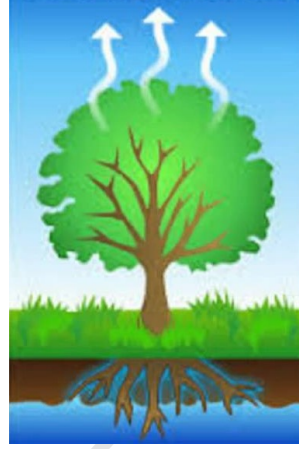
தேர்ச்சி மட்டம்

7.3

ஆவியுயிர்ப்பு

தாவரங்களின் காற்றுக்குரிய பகுதிகளிலிருந்து நீரானது ஆவியாக வெளியேறுவதே ஆவியுயிர்ப்பு எனப்படும்.

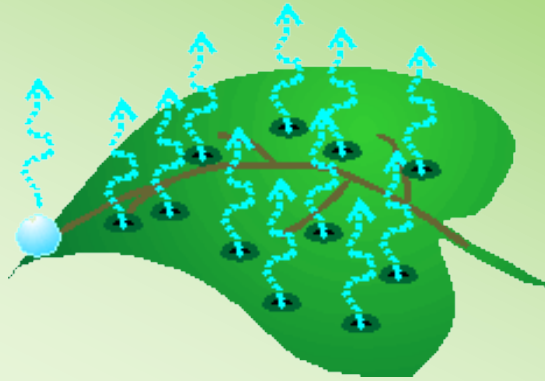
Transpiration



ஆவியுயிர்ப்பு நிகழும் முறைகள்

1. இலைவாய் ஆவியுயிர்ப்பு

⇒ தாவர இலையின் இரு காவற்கலங்களுக்கிடையில் அமைந்த நுண்ணிய துவாரத்தின் ஊடாக (இலைவாய்) நீர் ஆவிவடிவில் வெளியேறுதல்.





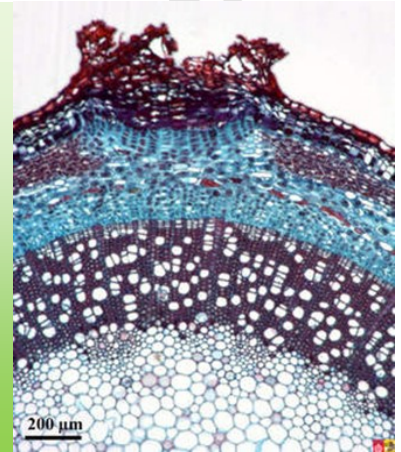
2. புறத்தோல் ஆவியுயிர்ப்பு

⇒ இலை, இளம் தண்டுகளின் மேற்றோல் கலங்களில் அடங்கியுள்ள நீர் புறத்தோலுக்கு ஊடாக ஆவியாகி வெளியேறுதல்.

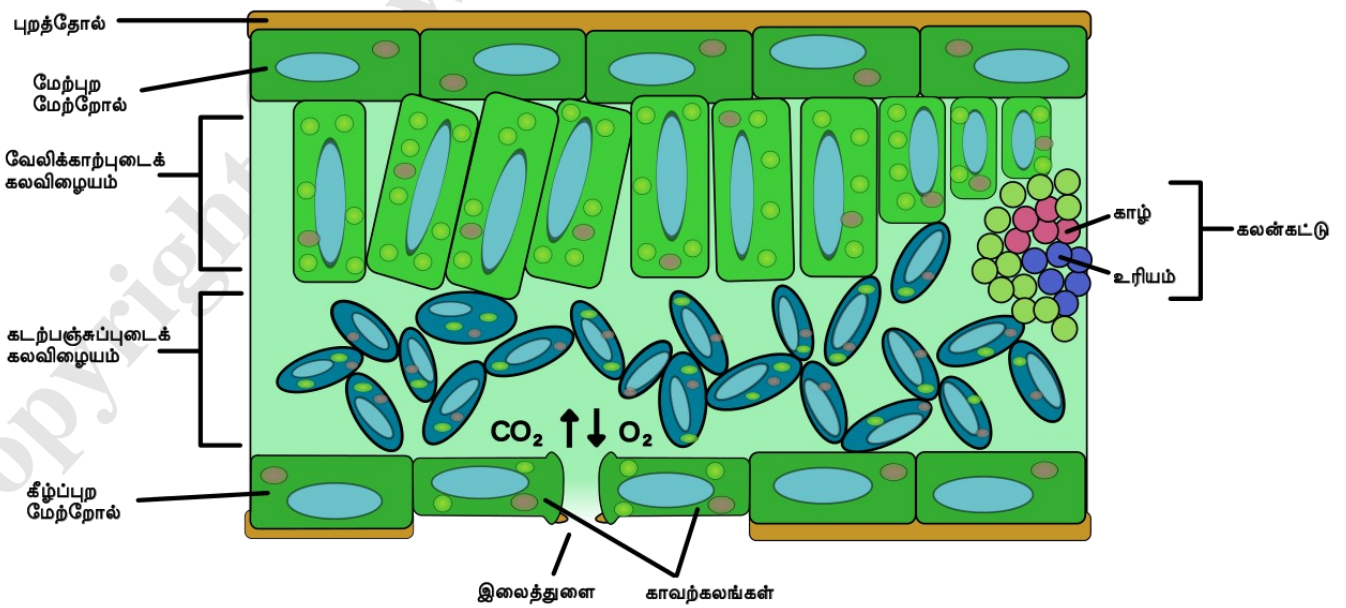


3. பட்டைவாய் ஆவியுயிர்ப்பு

⇒ தாவரத்தண்டின் பட்டையில் நொய்தாக அமைந்துள்ள இடத்தின் ஊடாக (பட்டைவாய்) நீர் ஆவி வடிவில் வெளியேறுதல்.



தாவரங்களிலிருந்து வெளியேறும் நீரில் ஏறத்தாழ 98% இலைவாய்களினூடாகவே வெளியேறுகின்றது. மேற்றோல் பட்டைவாயினூடாக மிக சொற்ப அளவிலான நீர் வெளியேறுகின்றது.



தொகுப்பு : திருமதி. யாழினி ரவீந்திரன், ஆசிரியர் - விவசாய விஞ்ஞானம் (யா/யாழ். இந்துக் கல்லூரி)

கணினி வடிவமைப்பு - செல்வி.மு.தர்மலா, ஆசிரியர் - த.தொ.தொ (யா/அச்செழு சைவப்பிரகாச வித்தியாலயம்)



ஆவியுயிர்ப்பில் செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகள்

(i). அகக் காரணிகள்

1. இலையின் மேற்பரப்பளவு

இலைகளின் மேற்பரப்பளவு அதிகரிக்க ஆவியுயிர்ப்பு அதிகரிக்கும்.



2. இலைகளின் திசைகோள்

ஒளிக்கதிர்கள் / கற்றைகள் அதிகளவில் இலை மேற்பரப்பில் விழும் வகையில் இலைகள் திசைமுகம் பெற்றிருக்கும் போது இலைகள் வெப்பமடைவதால் ஆவியுயிர்ப்பு வீதம் அதிகரிக்கும்.



3. புறத்தோலின் தடிப்பு

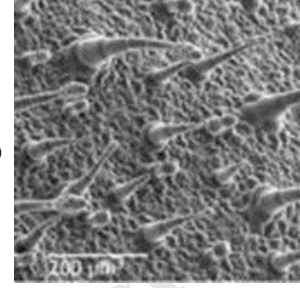
⇒ புறத்தோல் நீரை ஊடுபுகவிடும் தன்மை அற்றதாகையால் அதன் தடிப்பு அதிகரிக்கும் போது ஆவியுயிர்ப்பு வீதம் குறைவடையும்.

⇒ புறத்தோல் மினுமினுப்பாக காணப்படுவதால் ஒளியைத் தெறிக்கச் செய்யும். இதனால் வெப்பநிலை அதிகரிப்பது குறையும். ஆவியுயிர்ப்புக் குறையும்.



4. இலை மேற்பரப்பில் மயிர்கள் காணப்படுதல்

இம் மயிர்களால் இலை மேற்பரப்பிற்கருகே வளியோட்ட வேகம் குறைக்கப்படும். இதனால் இலையைச் சூழ நீராவிச் செறிவு சார்பளவில் அதிகரிக்கும். ஆவியுயிர்ப்பு வீதம் குறைவடையும்



5. அமிழ்ந்த இலைவாய்கள் அமைந்திருக்கும்

இலைவாய்கள் அமிழ்ந்துள்ள போது, இலைவாய்க் குழியினுள் ஈரப்பதன் உயர்வதால் ஆவியுயிர்ப்பு வீதம் குறைவடையும்.

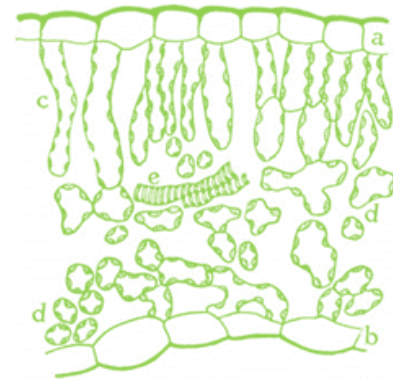
6. இலைவாய்களின் எண்ணிக்கையும் பரம்பலும்

⇒ அலகு பரப்பளவில் காணப்படும் இலைவாய்களின் எண்ணிக்கை அதிகரிக்கும் போது, ஆவியுயிர்ப்பு அதிகரிக்கும்.

⇒ நேரடியாக ஒளிக்கு திறந்திராத மேற்பரப்பில் இலைவாய் கூடுதலாக அமைந்திருப்பதால் ஆவியுயிர்ப்பு குறைவடையும்.

7. வேலிக்காற் புடைக்கலவிழையங்களின் எண்ணிக்கை

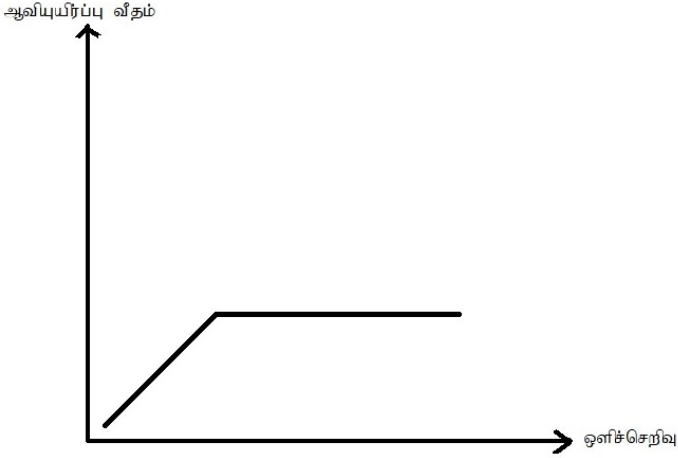
வேலிக்காற் புடைக்கலவிழையங்கள் அதிகரிக்கும் போது வளிப் பரிமாற்றத்துக்காக இலைவாய்கள் திறந்திருக்கும் காலம் அதிகரிக்கும். இதனால் ஆவியுயிர்ப்பு அதிகரிக்கும்.



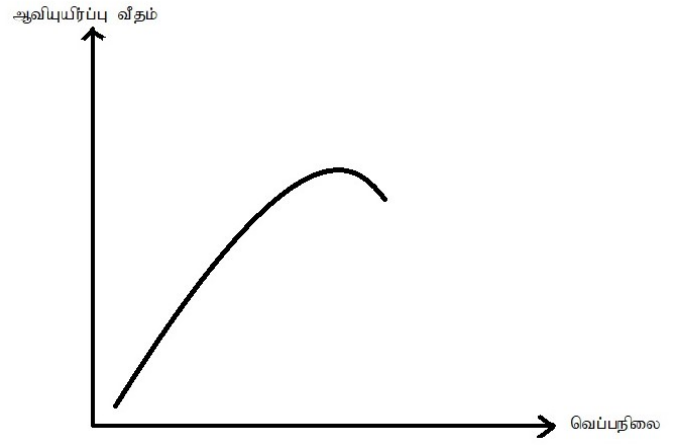


(ii). புறக்காரணிகள்

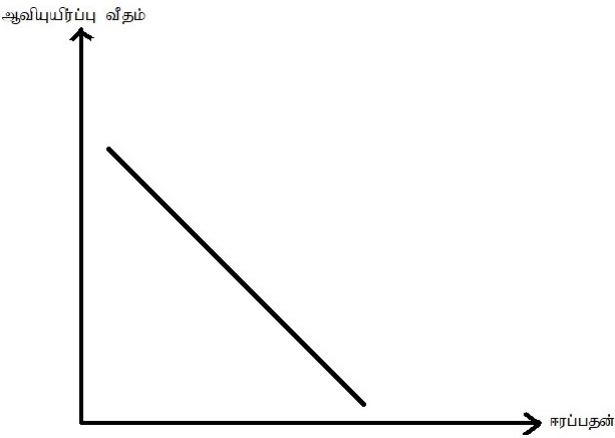
1. ஒளிச் செறிவு



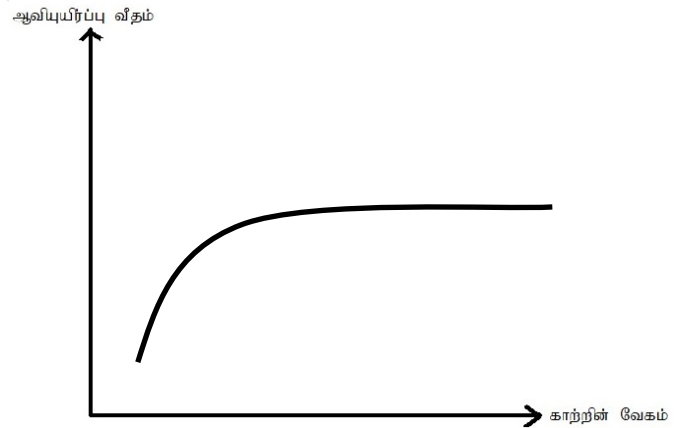
2. வெப்பநிலை



3. ஈரப்பதன்



4. காற்று வேகம்



5. சிலிக்கன் பற்றாக்குறை

தாவரங்களில் சிலிக்கன் பற்றாக்குறை ஏற்படும் போது ஆவியுயிர்ப்பு பாதிக்கின்றது.

உதாரணம் :-

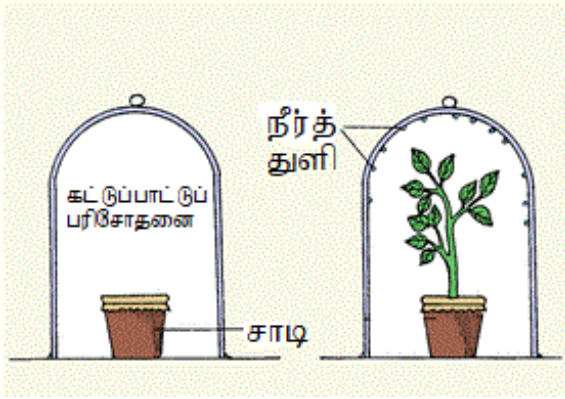
கரும்பு பயிருக்கு Si வழங்குவதன் மூலம் ஆவியுயிர்ப்பு வீதத்தை 21% ஆல் குறைக்க முடியும்.



குறித்த நேர அலகினுள் நிகழும் ஆவியுயிர்ப்பின் அளவே ஆவியுயிர்ப்பு வீதம் ஆகும்.

ஆவியுயிர்ப்பு வீதத்தை அளத்தல்

1. முழுத் தாவரத்தைப் பயன்படுத்தல்



சாடியில் நாட்டப்பட்ட தாவரத்தை தெரிவு செய்தல்

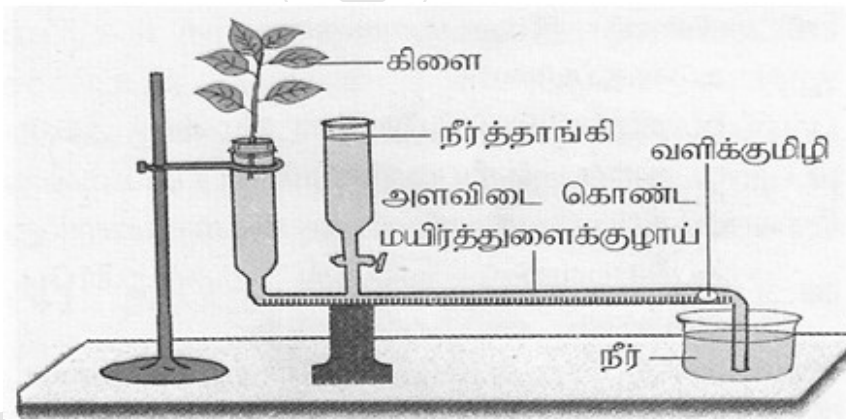


சாடியில் உள்ள மண்ணிலிருந்து நீர் ஆவியாகி செல்வதை தடுக்க பொலித்தீன் உறையினால் சாடியை மூடிக்கட்டல்



சாடியின் மொத்த திணிவு இழப்பானது ஆவியுயிர்ப்பினால் இழக்கப்பட்ட நீர் எனக் கருதி ஆவியுயிர்ப்பு வீதம் துணியப்படும்

2. உறிஞ்சல் மானியை பயன்படுத்தல்



உறிஞ்சல் மானியில் பொருத்தப்பட்ட கிளையில் இருந்து ஆவியுயிர்ப்பினால் இழக்கப்படும் நீராவியின் அளவு உறிஞ்சல் மானியில் படிவகுக்கை செய்யப்பட்ட குழாயினூடாக அசையும் நீருக்கு சமனானதாகக் கருதப்படும்.

இதனை அறிந்து கொள்ள வளிக்குமிழி காட்டியாக பயன்படுத்தப்படும்.

பரிசோதனையின் நம்பகத்தன்மை குறைவு.

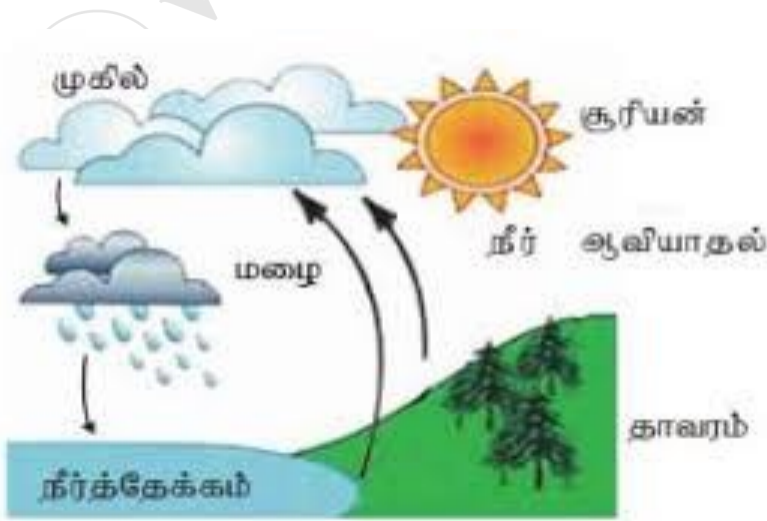


ஆவியுயிர்ப்பின் முக்கியத்துவம்

- ⇒ ஆவியுயிர்ப்பின் போது நீர் ஆவியாவதற்கு வெப்பத்தை உறிஞ்சும். இதனால் தாவரம் குளிர்ச்சியடையும்.
- ⇒ காழ்கலனினூடாக கொண்டு செல்வதற்கு தேவையான வலு வழங்கப்படும்.
- ⇒ தாவரங்களிற்கு தேவையான கனியுப்புக்களை அகத்துறுஞ்சுவதற்கும் அவற்றை தாவரத்தின் மேற்பகுதிகளுக்கு கொண்டு செல்வதற்கும்
- ⇒ இயற்கை நீர்ச்சகடத்தை பேண பங்களிப்புச் செய்தல்.

பயிர்களின் ஆவியுயிர்ப்புச் செயன்முறையைக் கட்டுப்படுத்துவதன் அவசியம்

வளிமண்டல ஈரப்பதனும் மண்ணீரின் அளவும் மிகக் குறைவாக காணப்படும் சந்தர்ப்பங்களில் தாவரத்திலிருந்து ஆவியுயிர்ப்பினால் வெளியேறும் அளவுக்கு சார்பாக அத்தாவரத்தினால் நீரை அகத்துறிஞ்ச முடியாது. இதனால் தாவர விளைச்சல் குறைவடையும்.





ஆவியுயிர்ப்பை கட்டுப்படுத்தும் உத்திகள்

1. ஆவியுயிர்ப்பு எதிர்க் கருவிகளை பயன்படுத்தல்.

இவை இலைவாய்களை மூடச் செய்யும்

உதாரணம் :- அப்சிசிக்கமில்ம்

2. மென்படலங்களை உருவாக்கும் பதார்த்தங்களைப் பயன்படுத்தல்.

உதாரணம் :-

மெழுகு / பொலித்தீன் போன்ற பதார்த்தங்களை இலை மீது மெல்லிய படையாக விசிறுவதால் பொறிமுறைத்தடையாக அமைந்து ஆவியுயிர்ப்பை குறைக்கும்.

3. அனுசேப நஞ்சு பயன்படுத்தல்.

காவற்கலத்தின் முதலுரு மென்சவ்வை பாதிப்புக்கு உட்படுத்தும் நஞ்சுப் பதார்த்தங்களை பயன்படுத்தும் போது இலைவாய் மூடப்படுகின்றது.



ஆவியுயிர்ப்பை கட்டுப்படுத்த பயன்படுத்தப்படும் விவசாய நடவடிக்கைகள்

நிழல் வழங்கல்.



நாற்றுக்களை நடும் போது இலைகளில் பாதியை எஞ்சவிட்டு கத்தரித்து விடுதல்.



ஆளுகை மனையினுள் வளர்த்தல்.



தொகுப்பு : திருமதி. யாழினி ரவீந்திரன், ஆசிரியர் - விவசாய விஞ்ஞானம் (யா/யாழ். இந்துக் கல்லூரி)

கணினி வடிவமைப்பு - செல்வி.மு.தர்மிலா, ஆசிரியர் - த.தொ.தொ (யா/அச்சேழு சைவப்பிரகாச வித்தியாலயம்)



தாவரங்களில் ஆவியுயிர்ப்புச் செயன்முறையின் சாதகமான செல்வாக்கை விபரிக்க.



ஆவியுயிர்ப்பு வீதத்தை அளவிட பயன்படுத்தும் பரிசோதனை முறை ஒன்றை சுருக்கமாக விளக்குக.



பயிர் செய் நிலத்திலும் களஞ்சியத்திலுள்ள காய்கறி பழங்களிலும் ஆவியுயிர்ப்பு கட்டுப்படுத்தப்படும் நுட்பங்களை சுருக்கமாக குறிப்பிடுக?
