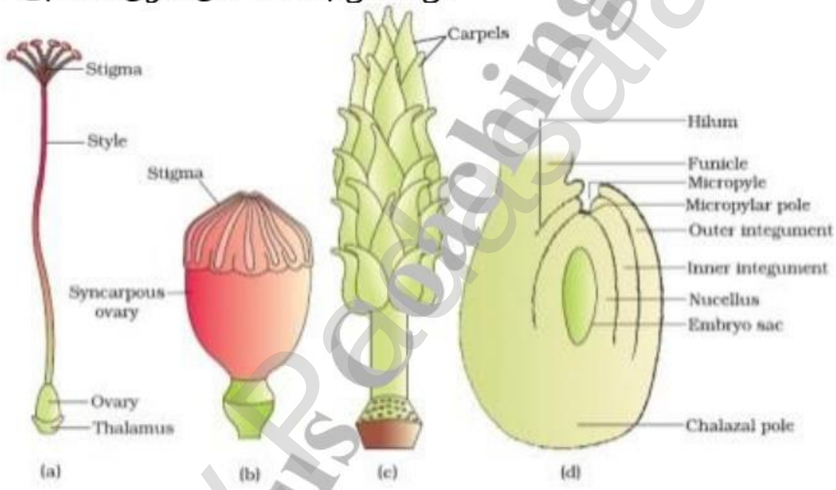
பூக்கும் தாவரங்களில் பால் இனப்பெருக்கம்
SEXUAL REPRODUCTION IN FLOWERING PLANTS

சூலகம், பெருவித்துகள் (முட்டை) மற்றும் கருப்பை
The Pistil, Megasporangium (ovule) and Embryo sac

- **Gynoecium** மலரின் பெண் இனப்பெருக்க பகுதியைக் குறிக்கிறது.
- **Gynoecium** ஒற்றை சூலகம் (ஒருசூலிலைகொண்ட **monocarpellary**) கொண்டதாக இருக்கலாம் அல்லது ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட சூலகங்களைக் கொண்டிருக்கலாம் (பலசூலிலைகொண்ட **multicarpellary**).
- ஒன்றுக்கு மேற்பட்டவை இருந்தால், சூலகங்கள் ஒன்றாக இணைக்கப்படலாம் (**syncarpous**) அல்லது தன்னிச்சையாக (**apocarpous**) இருக்கலாம்.
- ஒவ்வொரு சூலகத்திலும் சூல்முடி (**stigma**), சூலக தண்டு (**style**) மற்றும் சூலக பை (**ovary**) ஆகிய மூன்று பகுதிகளைக் கொண்டுள்ளது.
- சூல்முடி (**stigma**) மகரந்தத் துகள்கள் இறங்கும் தளமாக செயல்படுகிறது.
- சூலக தண்டு (**style**) என்பது சூல்முடியின் அடியில் உள்ள நீளமான மெல்லிய பகுதியாகும்.
- சூலகத்தின் அடிப்பாகம் வீங்கிய பகுதி சூற்பை (**ovary**) ஆகும்.
- சூற்பையின் உள்ளே சூற்பை குழி (**ovarian cavity**) (சூலகஅறை) உள்ளது.
- சூல் ஒட்டுத்திசு சூற்பை குழிக்குள் அமைந்துள்ளது.

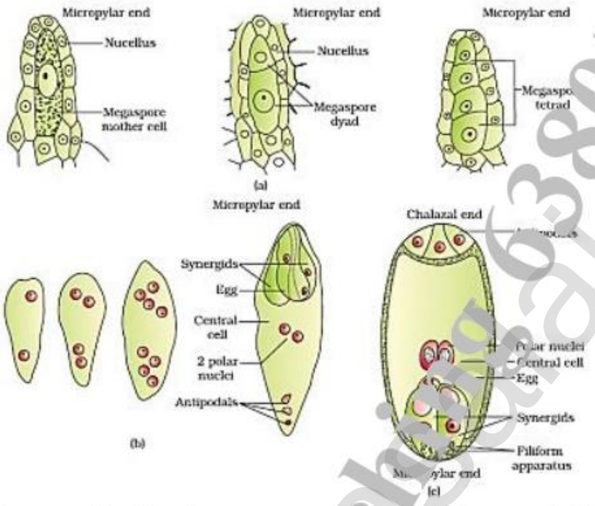


(a) சூலகம் காட்டும் செம்பருத்தி மலர் (மற்ற மலர் பாகங்கள் அகற்றப்பட்டுள்ளன); (b) மல்டிகார்பெல்லரி, சின்கார்பஸ் Papaver சூலகம்; (c) Michelia-வின் மல்டிகார்பெல்லரி, அபோகார்பஸ் கைனோசியம்; (d) ஒரு பொதுவான anatropous கருமுட்டையின் வரைபடக் காட்சி

- சூலொட்டுத்திசு (placenta) எழும் பெருவித்துகள் (**megasporangia**), பொதுவாக சூல்கள் (**ovules**) எனப்படும்.
- சூற்பையினில் உள்ள சூல்களின் எண்ணிக்கை ஒன்று முதல் (கோதுமை, நெல், மாம்பழம்) பல (பப்பாளி, நீர் முலாம்பழம், orchids) இருக்கலாம்.
- பெருவித்துகள் (சூல்) ஒரு பொதுவான ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம் சூலின் அமைப்பைப் பற்றி அறிந்து கொள்வோம்.
- சூல் என்பது சூலொட்டுத்திசுவுடன் இணைக்கப்பட்ட ஒரு சிறிய அமைப்பாகும்.
- இவ்வாறு, ஹிலம் என்பது சூல் மற்றும் சூல்காம்பிற்கும் (**ovule** and **funicle**) இடையிலான சந்திப்பைக் குறிக்கிறது.
- ஒவ்வோர் சூலிலும் ஒன்று அல்லது இரண்டு பாதுகாப்பு உறைகள் உள்ளன.
- பாதுகாப்பு உறை சூல்திசுவை சுற்றி காணப்படுகிறது. அங்கு சூல்துளை எனப்படும் ஒரு சிறிய திறப்பு உள்ளது.

www.Padasalai.Net
Magic Plus Coaching 6380727953

- சூல்துளைக்கு (micropylar) முனைக்கு எதிரே, சூலகத்தின் அடித்தளப் பகுதியைக் குறிக்கும் **chalaza** உள்ளது.
- பாதுகாப்பு உறைகளுக்குள் சூல்திசு (**nucellus**) எனப்படும் செல்களின் திரள் உள்ளது.
- சூல்திசுவின் செல்கள் ஏராளமான சேமிப்பு உணவுப் பொருட்களைக் கொண்டுள்ளன.
- கருப்பை அல்லது பெண் கேமோட்டோபைட் சூல்திசுவில் அமைந்துள்ளது.
- ஒரு சூலகம் பொதுவாக ஒரு மெகாஸ்போரிலிருந்து குன்றல்பகுப்பின் மூலம் உருவாகும் ஒரு கருப்பையைக் கொண்டுள்ளது.
- பெருவித்துருவாக்கம் (**Megasporogenesis**): பெருவித்துகள் தாய் செல்லிலிருந்து (**megaspore mother cell**) பெருவித்துகளை உருவாக்கும் செயல்முறை பெருவித்துருவாக்கம் என்று அழைக்கப்படுகிறது.
- சூல்கள் பொதுவாக ஒரு பெருவித்துகள் தாய் செல்லினை (MMC) சூல்துளை பகுதியில் வேறுபடுத்துகின்றன.



சூலகங்களின் பாகங்கள் ஒரு பெரிய (megaspore) பெருவித்து தாய் செல், ஒரு dyad மற்றும் பெருவித்துக்களின் டெட்ராட் ஆகியவற்றைக் காட்டுகிறது; (ஆ) கருப்பையின் 2, 4, மற்றும் 8-நியூக்ளியேட் நிலைகள் மற்றும் முதிர்ந்த கருப்பை; (இ) முதிர்ந்த கருப் பையின் வரைபடப் பிரதிநிதித்துவம்.

- இது அடர்த்தியான சைட்டோபிளாசம் மற்றும் ஒரு முதன்மை உட்கருவைக் கொண்ட ஒரு பெரிய செல் ஆகும்.
- MMC(megaspore mother cell) குன்றல்பகுப்பு பிரிவுக்கு உட்படுகிறது.
- குன்றல்பகுப்பு நான்கு பெருவித்துக்களை (**megaspores**) உருவாக்குகிறது.
- பெண் கேமோட்டோபைட்: பெரும்பாலான பூக்கும் தாவரங்களில், பெருவித்துக்களில் ஒன்று செயல்படும் போது மற்ற மூன்றும் சிதைந்துவிடும்.
- செயல்பாட்டு பெருவித்து மட்டுமே பெண் கேமோட்டோபைட்டாக (கருப்பை- **embryo sac**) உருவாகிறது.
- ஒரு பெருவித்துக்களில் இருந்து கருப் பையை உருவாக்கும் இந்த முறை **monosporic** வளர்ச்சி என்று அழைக்கப்படுகிறது.
- செயல்பாட்டு பெருவித்துக்களின் உட்கரு மைட்டோடிகல் முறையில் பிரிந்து எதிர் துருவங்களுக்குச் செல்லும் இரண்டு உட்கருக்களை உருவாக்குகிறது, 2-நியூக்ளியேட் கருப் பையை உருவாக்குகிறது.
- மேலும் இரண்டு தொடர் மைட்டோடிக் உட்கருப் பிரிவுகளின் விளைவாக கருப்பையின் 4-நியூக்ளியேட் மற்றும் பின்னர் 8-நியூக்ளியேட் நிலைகள் உருவாகின்றன.
- இந்த மைட்டோடிக் பிரிவுகள் கண்டிப்பாக தனித்த உட்கரு, அதாவது உட்கருப் பிரிவுகள் செல் சுவர் உருவாக்கம் மூலம் உடனடியாக பின்பற்றப்படுவதில்லை என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.
- 8-நியூக்ளியேட் நிலைக்குப் பிறகு, செல் சுவர்கள், வழக்கமான பெண் கேமோட்டோபைட் அல்லது கருப் பையின் அமைப்புக்கு வழிவகுக்கும்.
- கருப்பைக்குள் செல்கள் பரவுவதைக் கவனிக்கவும்.

www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

- எட்டு உட்கருக்களில் ஆறு செல் சுவர்களால் சூழப்பட்டு செல்களாக ஒழுங்கமைக்கப்பட்டுள்ளன; துருவ உட்கருக்கள் எனப்படும் மீதமுள்ள இரண்டு உட்கருக்கள் பெரிய மத்திய செல்லில் முட்டை சாதனத்திற்குக் (**egg apparatus**) கீழே அமைந்துள்ளன.
- கருப்பைக்குள் செல்களின் சிறப்பியல்பு பரவல் உள்ளது.
- சூல்துளை முனையில் மூன்று செல்கள் ஒன்றாக தொகுக்கப்பட்டு முட்டை சாதனத்தை உருவாக்குகின்றன.
- முட்டை சாதனம் (egg apparatus), இரண்டு **synergids** மற்றும் ஒரு முட்டை செல் ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளது.
- Filiform கருவி எனப்படும் சூல்துளை முனையில் **synergids** சிறப்பு செல் தடித்தல்களைக் கொண்டுள்ளன, அவை மகரந்தக் குழாய்களை **synergids**க்குள் வழிநடத்துவதில் முக்கிய பங்கு வகிக்கின்றன.
- மூன்று செல்கள் chalazal முனையில் உள்ளன மற்றும் அவை எதிரடி செல்கள் (**antipodals**) என்று அழைக்கப்படுகின்றன.
- பெரிய மைய செல், முன்பு குறிப்பிட்டது போல், இரண்டு துருவ உட்கருக்களைக் கொண்டுள்ளது.
- எனவே, ஒரு பொதுவான ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம் கருப்பை, முதிர்ச்சி அடையும் போது, 8-நியூக்ளியேட் 7-செல் ஆகும்.

Kindly Send me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.Com