

Рис. 4.2. Схема онтогенеза березы бородавчатой. Рис. А.И. Широкова. Пояснения см. в тексте



# ПРОЦЕССЫ РОСТА И РАЗВИТИЯ ОРГАНИЗМОВ


**ЦЕЛЬ УРОКА:**

**РАЗЛИЧАТЬ ЭТАПЫ ОНТОГЕНЕЗА  
ЖИВОТНЫХ  
И РАСТЕНИЙ**



Развитие ?

Рост ?



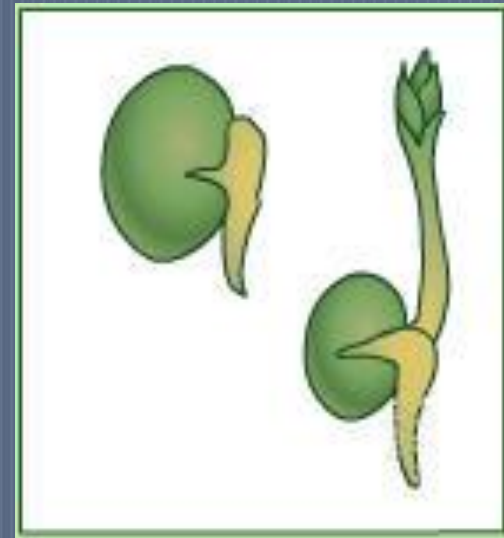
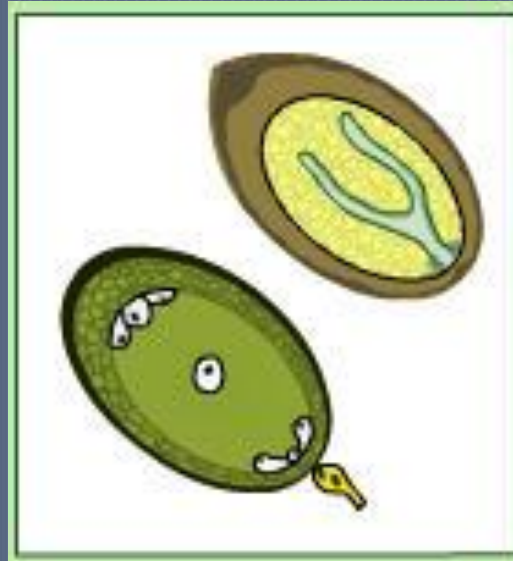
Онтогенез– процесс  
последовательных  
индивидуальных преобразований  
(морфологических,  
физиологических, биохимических  
и др.) организма человека,  
происходящий от момента  
зачатия и до окончания  
жизненного цикла

Зародышевый

Генеративный

Старость

Вегетативный



Отмирание органов

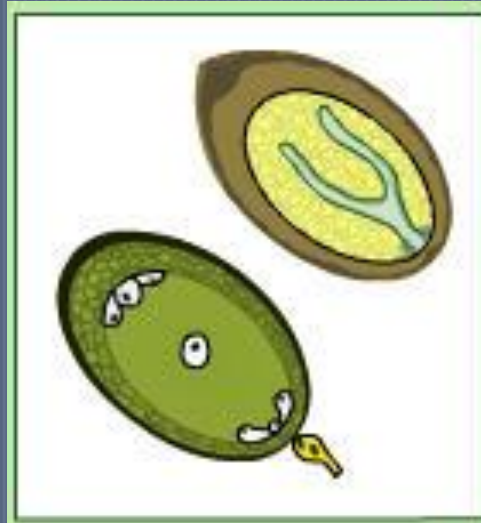
От прорастания до цветения

От зиготы до прорастание

Старость

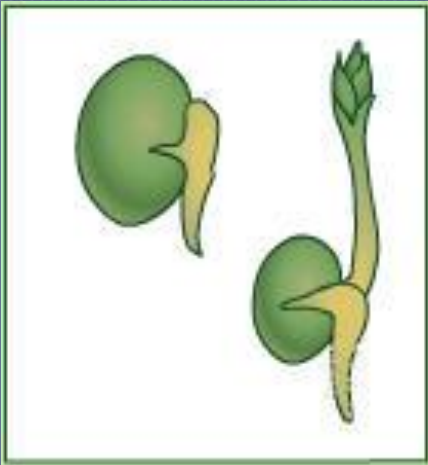
Генеративный

Вегетативный

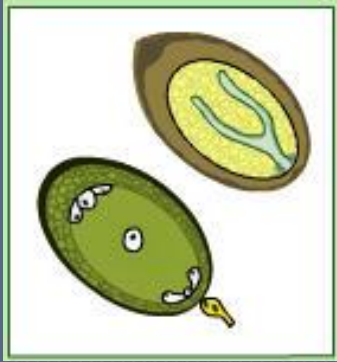


Цветение, распространение плодов и семян

Зародышевый

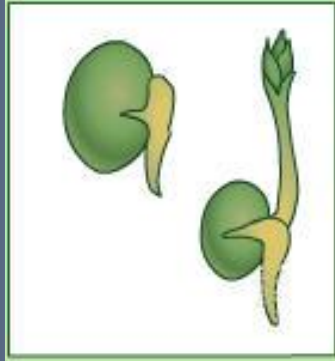


## Ұрықтық кезең



**Зиготаның түзілуімен басталып, тұқымның өнуімен аяқталады**

## Жас кезең



**Тұқымның өнуімен басталып, өскіннің пайда болуы және өсімдіктің гүлдеуінің басталуымен аяқталады**

## Ересек кезең



**Өсімдіктің гүлдеуі және жеміс беруі. Дәл осы уақытта өсімдік өміршең болады.**

## Қартаю кезеңі



**Өсімдік тіршілік кезеңінің аяқталуы. Өсімдік жынысты көбейе алмайды, жәймен қартайып өледі**



ф



ы



в



а



п



р



о



л







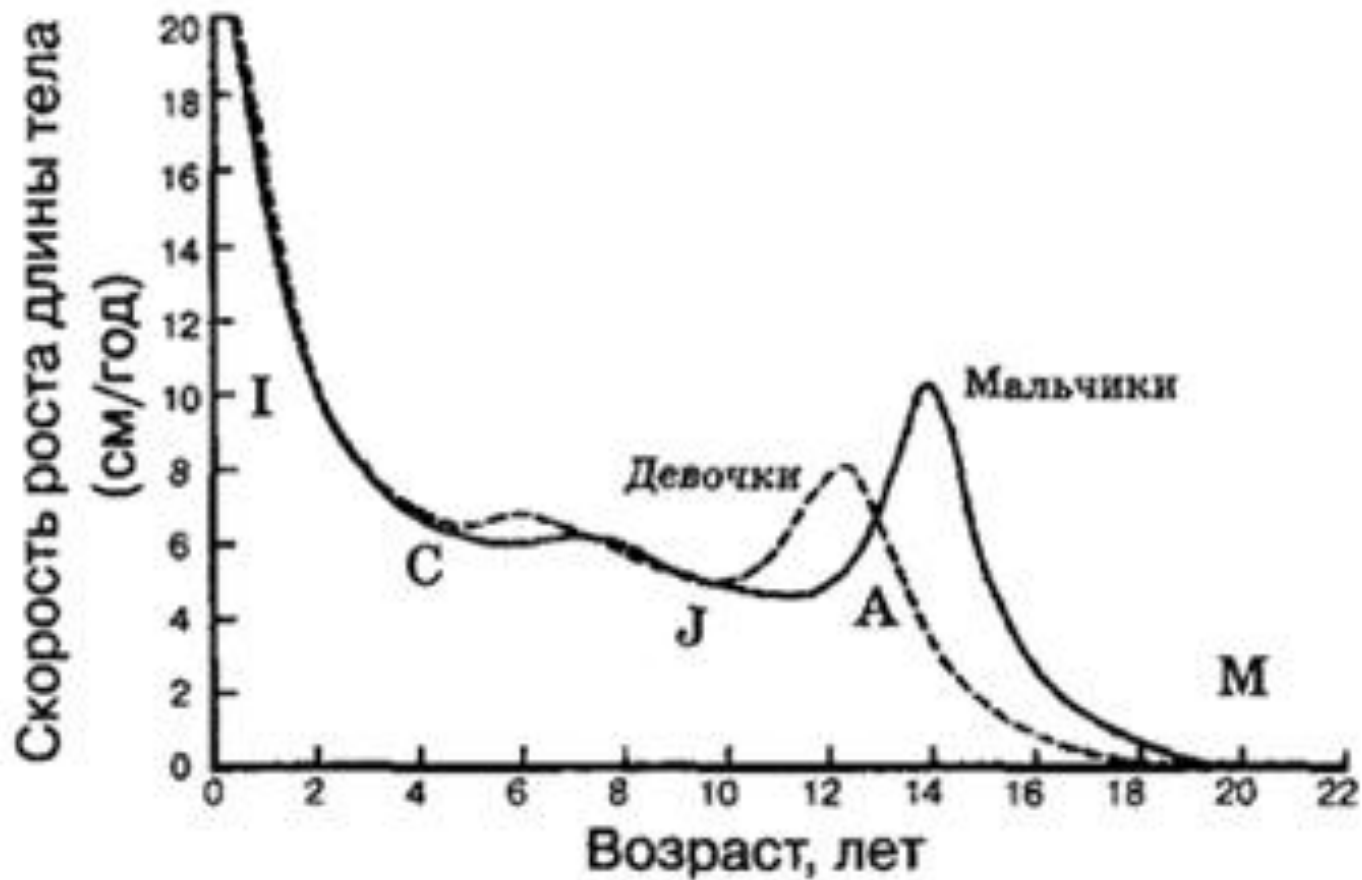
# Этапы онтогенеза



Этап	Возраст ♂	Возраст ♀
Новорождённый	1 — 10 дней	1 — 10 дней
Грудной возраст	10 дней — 1 год	10 дней — 1 год
Раннее детство	1 — 3 года	1 — 3 года
Первое детство	4 — 7 лет	4 — 7 лет
Второе детство	8 — 12 лет	8 — 11 лет
Подростковый возраст	13 — 16 лет	12 — 15 лет
Юношеский возраст	17 — 21 год	16 — 20 год
Зрелый возраст (1 период)	22 — 35 лет	21 — 35 лет
Зрелый возраст (2 период)	36 — 60 лет	36 — 55 лет
Пожилой возраст	61 — 74 года	56 — 74 года
Старческий возраст	75 — 90 лет	75 — 90 лет
Долгожители	90 лет и старше	90 лет и старше



Жасы	Бойдың ұзындығы (см)	
	Ұлдар	Қыздар
7	125	125
9	136	134
11	148	149
12	150	153
14	164	161
15	170	162
17	178	165
25	178	165
34	178	164
55	177	164
70	175	162



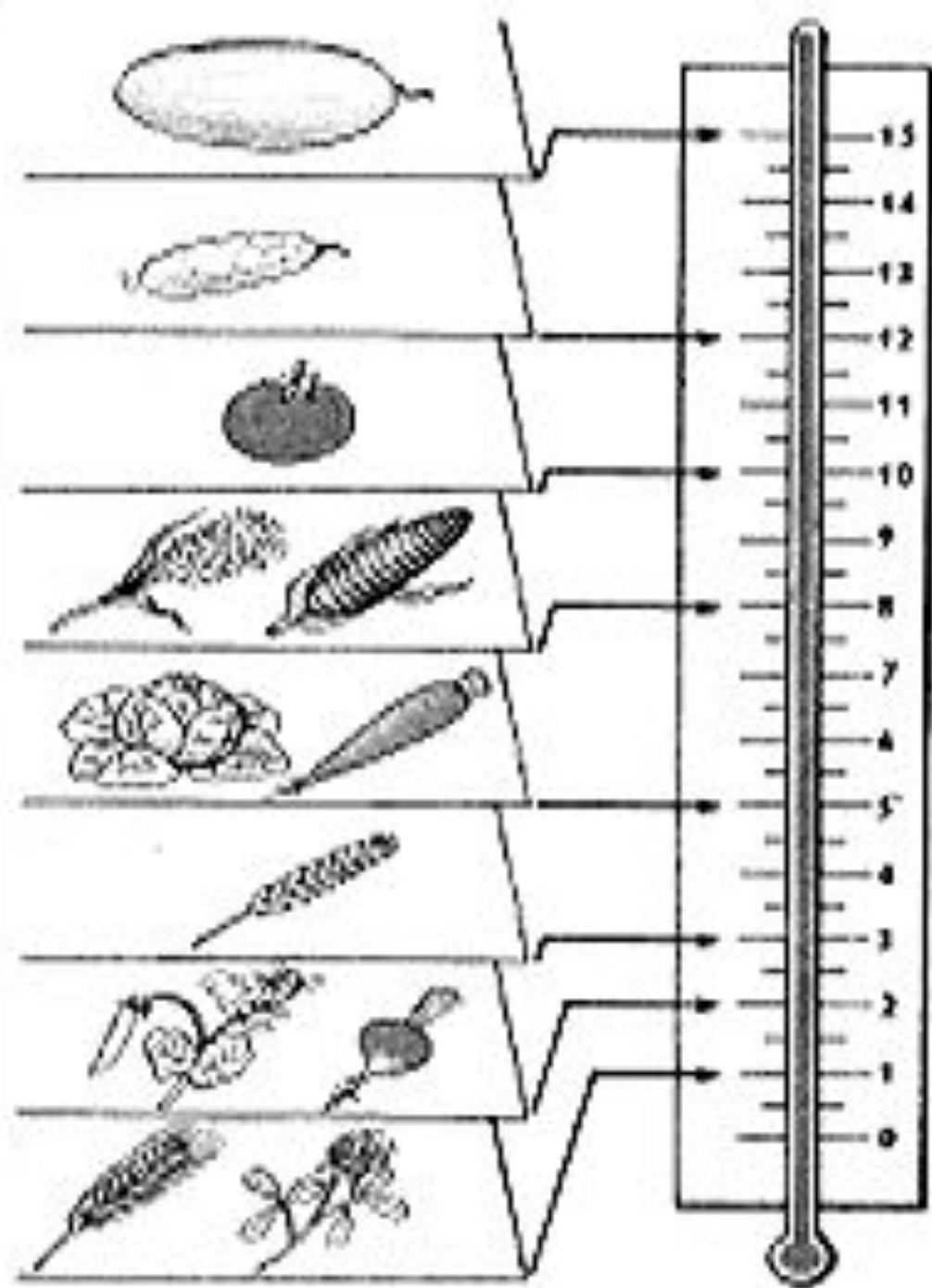
I — нәресте кзең; С — балалық шақ;

J — жастық шақ;

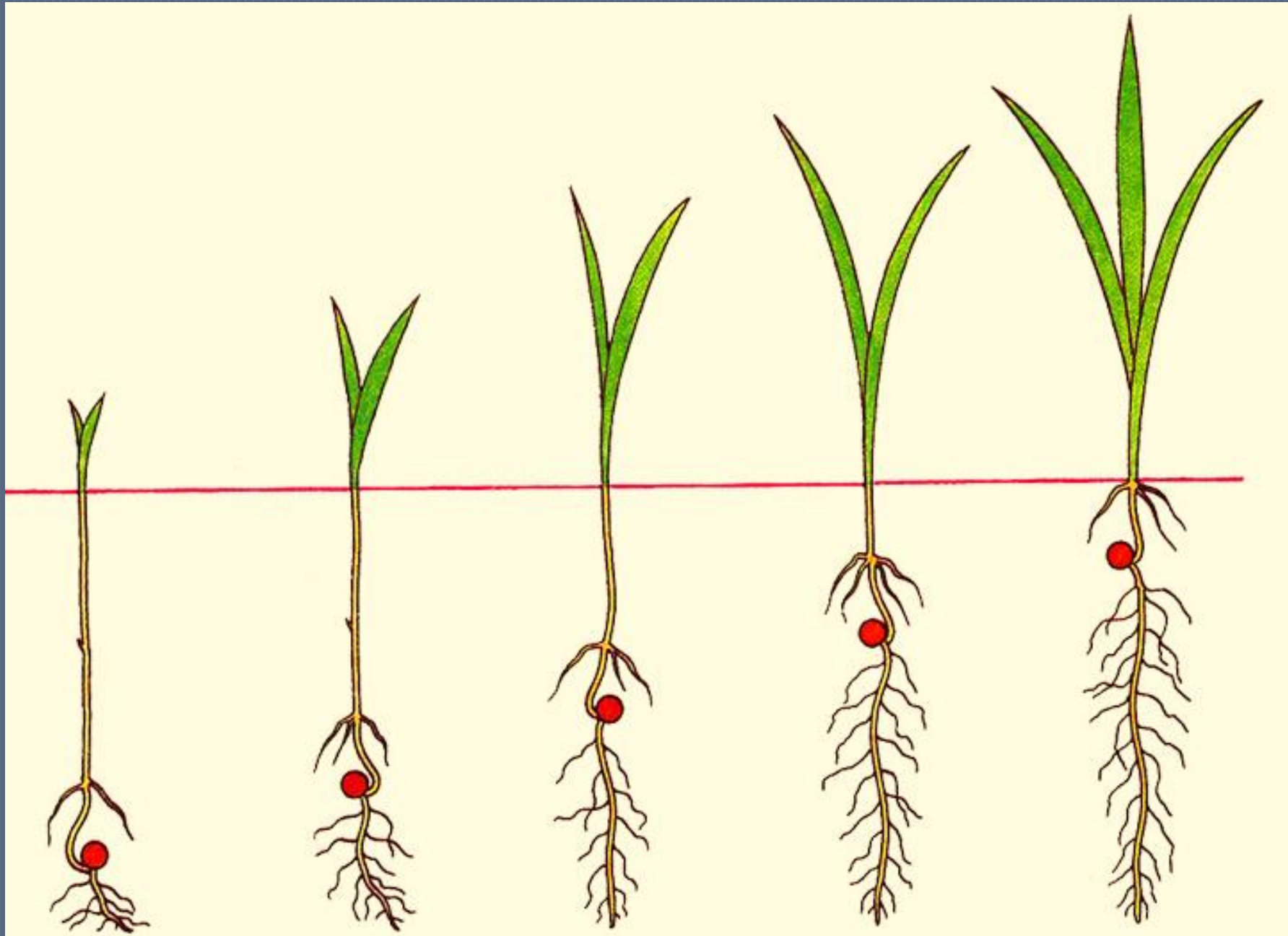
A — жасөспірімдік кезең;

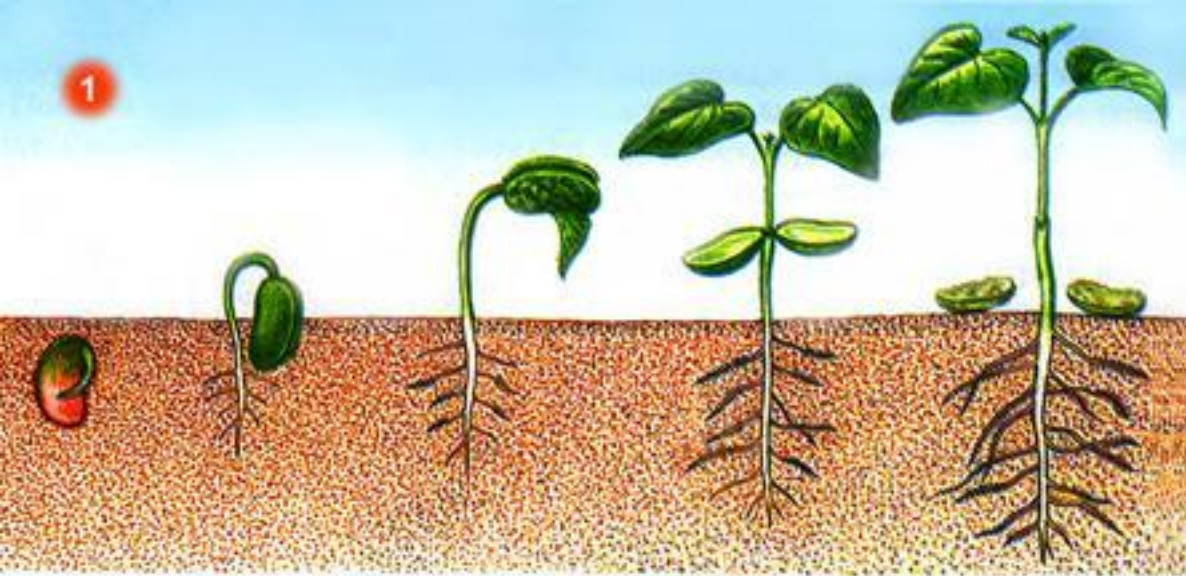
M — кемелденген кезең



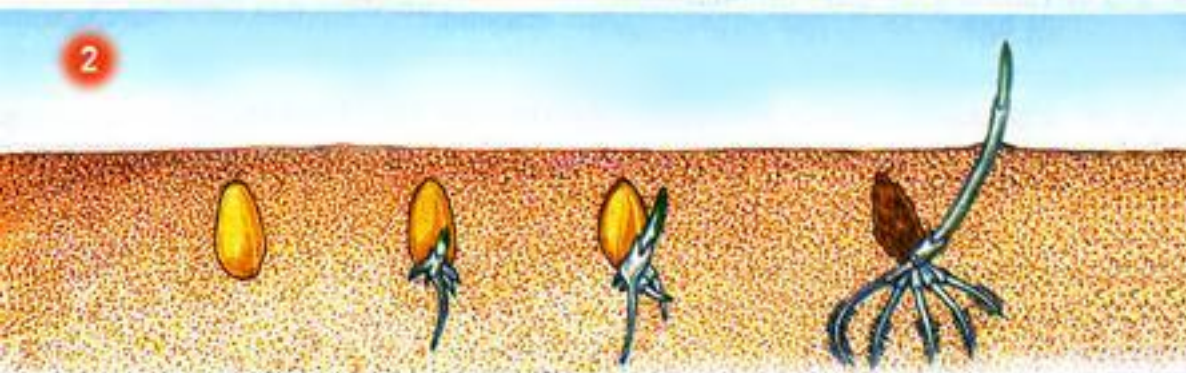








**Жерүсті тұқымның өнуі** – тұқымжарнағы жер бетіне шығады (ақжелкен, қызанақ, шалғам, асқабақ)



**Жерасты тұқымның өнуі** – тұқымның тұқымжарнағы жер астында қалады (асбұршақ, бидай, емен, бұршақ)



- Өскіннің пайда болуы;
- Өскіннің өсуі және дамуы



# Қоректік заттардың жиналуы



Өскіннің тұқымжарнағын алып тасталған тәжірибе