



Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті
«Агробиология» факультеті
«Тұқымтану» пәнінен дәріс сабағы

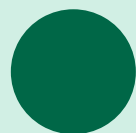
№9 Дәріс

**Тұқымның өсіп-өну кезеңі, дамуы және
тыныштық кезеңі. Тұқымның жалпы
физиологиялық пісуі. Дән өнімнің жетілуі,егінді ору.
Орғаннан кейін пісіп жетілуі. тұқымның толық
пісуі. Фазалары, ылғалды,
сүттенуалді,сүттену,камырлануы. Пісіп жетілу,
сүттену, балауыздану, толық пісуі**

А.ш.ғ.к қауымдастырылған профессор Досжанова Айнур Серикбайқызы

ТҰҚЫМНЫҢ ӨСІП-ӨНУ КЕЗЕҢІ ЖӘНЕ ДАМУЫ

Тұқымның өсіп-өну кезеңі, дамуы және тыныштық кезеңі. Тұқымның жалпы физиологиялық пісуі. Дән өнімнің жетілуі, егінді ору.



Өсіп-өну кезеңі

Тұқымның белсенді тіршілік әрекетіне ауысуы.



Пісіп жетілу фазалары

Ылғалды, сүттенуалды, сүттену, қамырлану, балауыздану, толық пісу.



Тыныштық кезеңі

Тұқымның өсу процестері жүрмейтін табиғи күйі.



МАЗМҰНЫ

1. Тұқымның өнуінің бірінші фазасы

Тұқымның суды сіңіруінен бастап, өскіннің дамуына дейінгі кезеңдер.

2. Өнетін тұқымның морфологиясы

Өну кезіндегі тамыршаның, бүршікшенің және жапырақтардың қалыптасуы.



ТҰҚЫМНЫҢ ДАМУ КЕЗЕҢДЕРІ

Өсімдіктердің гүлденуінен кейін тозаңдану мен ұрықтану жүреді. Қосарлана ұрықтанғанда ұрықтанған жұмыртқа клеткадан ұрық, ал екіншілік ядродан эндосперм қалыптасады. Ұрықтан тұқым, түйіннен жеміс дамиды.

Ұрық пайда болғаннан толық піскенге дейін тұқымның даму кезеңдері өтеді. Дәнді дақылдарда бұл процесс алты кезеңге бөлінген (Н.Н. Кулешов, И.Г. Строна):

1. Тұқымның түзілуі (Эмбрионалды кезең)

Ұрықтанғаннан өсу нүктесінің пайда болуы. Күздік бидайда 7-9 тәулік, жүгеріде 10-15 тәулікке созылады.

3. Тұқымның толысуы

Қорлық заттардың қарқынды жинақталуы (крахмал, ақуыз). Ылғалдылық 40%-ға дейін төмендейді. Сүттені пісу және қамырлана пісу сатылары бар.

5. Егін жинағаннан кейінгі пісіп-жетілуі

Физиологиялық жетілу кезеңі, тұқымның толық өнгіштікке ие болуы.

2. Тұқымның қалыптасуы

Дәннің түпкілікті ұзындығына жетуі (10-14 тәулік). Ылғалдылық 80%-дан 65%-ға дейін төмендейді. Қоймалжың-сұйық және сүттену алдындағы сатыларға бөлінеді.

4. Пісу

Пластикалық заттардың қозғалуы тоқтайды. Полимеризация жүреді. Ылғалдылық 40-20% аралығында. Балауызданып пісудің басы, ортасы және соңы болады.

6. Толық пісуі

Тұқымның жаңа тіршілік циклын бастауға толық дайын болуы.

ТҰҚЫМНЫҢ ӨНУІ ЖӘНЕ ҚАЖЕТТІ ЖАҒДАЙЛАР

Тұқымның өнуі — ұрықтан өскіннің дамуы. Бұл процесс үшін **су, жылу және ауа** қажет. Су қоректік қор заттарын ерітіндіге айналдырып, тұқымның ісінуіне қажет. Жылу әр дақыл үшін әртүрлі: бидай, арпа үшін 1-5°C, жүгері, күнбағыс үшін +10°C, асқабақ, мақта үшін +15°C.

Өну процесі

- Суға салынған тұқымның тыныс алуы жылдамдайды.
- Қоректік заттар ерітіндіге айналады.
- Қабығы жарылып, алдымен алғашқы тамырша төмен бағытталады.
- Тамырдан соң бүршікше жер бетіне шығады.

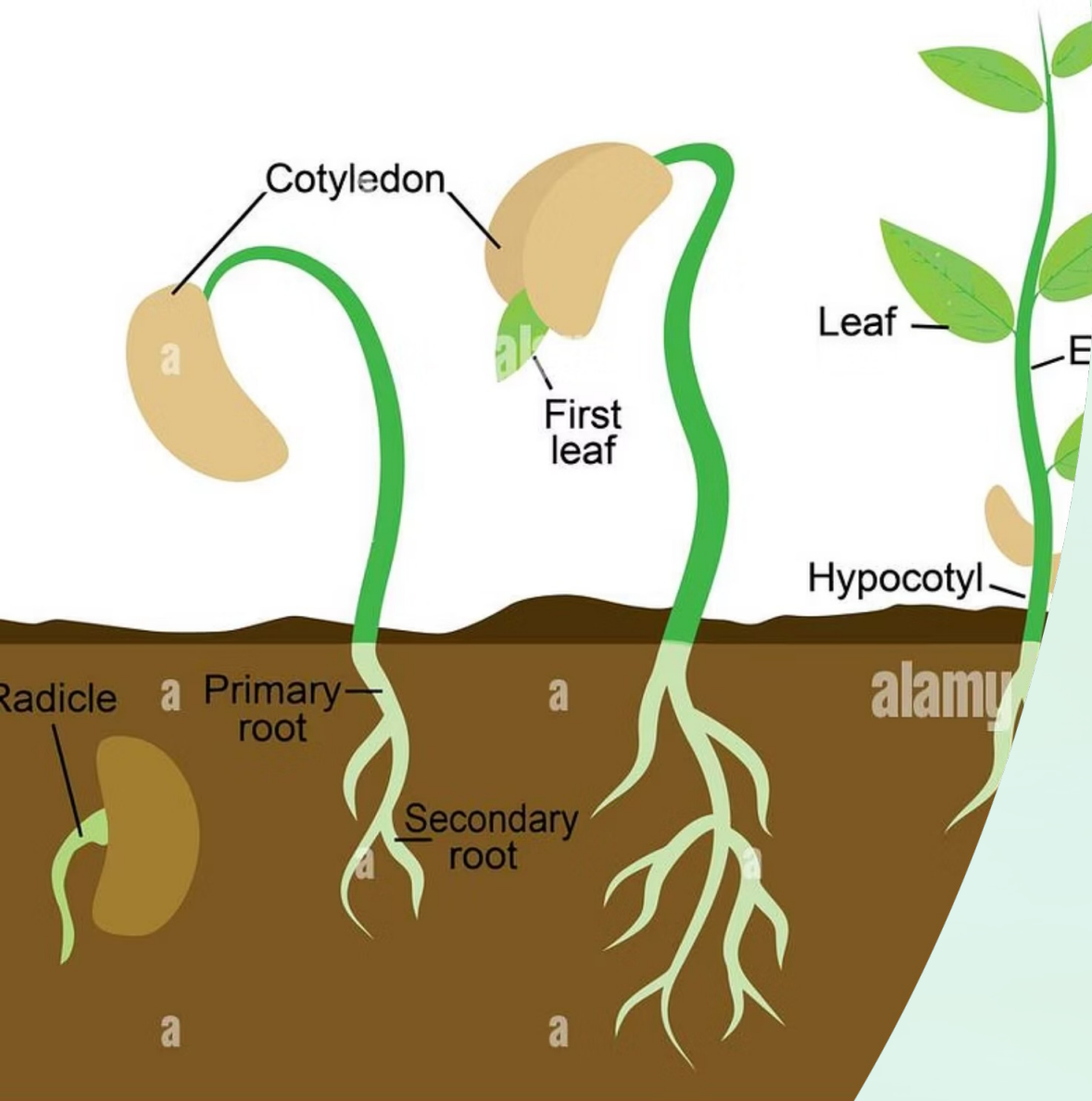
Тыныштық және Төзімділік

Тұқымның тыныштығы — өсу процестері жүрмейтін, бірақ өміршеңдігі бар күй. Бұл түрдің сақталуына ықпал етеді. Тыныштық ингибиторлардың болуымен немесе қабықтың "қаттылығына" байланысты.

Тұқымның биологиялық беріктігі — тұқымның өміршең болып қалатын уақыт кезеңі. Экономикалық беріктік — өнгіштігі бойынша жарамды уақыт.



BEAN SEEDS GERMINATION IN SOIL



ТУҒЫМНЫҢ ӨНУ ФАЗАЛАРЫ

ӨНУДІҢ НЕГІЗГІ КЕЗЕҢДЕРІ

Суды сіңіру

Құрғақ тұқымның сыни ылғалдылыққа жеткенге дейін суды сіңіруі. Негізі — физика-химиялық құбылыс (сорбция).

Ісіну және шағу

Тұқымда бос ылғал пайда болып, биохимиялық процестер белсендіріледі. Ісіну қысымы бірнеше жүз атмосфераға жетеді. Фаза инъекциямен аяқталады.

Бастапқы тамырлардың өсуі

Тамыр жасушаларының бөлінуі басталады. Тамыр тұқым қабығын жарып шығады. Витаминдер синтезделіп, өсу мүмкіндігі жасалады.

Өскіннің дамуы

Өскіннің пайда болуынан басталып, көшеттің автотрофты қоректенуге ауысуымен аяқталады. Бұл кезеңнен кейін тыныштық күйіне оралу мүмкін емес.

Көшеттің қалыптасуы

Өну процесі аяқталады. Жас өскін әлі де тұқымнан қоректенеді, бірақ экологиялық жағдайларға тәуелді болады.

ӨСКЕН ТҰҚЫМНЫҢ МОРФОЛОГИЯСЫ ЖӘНЕ МАЙЛЫ ДАҚЫЛДАР

Тұқымның өнуінің алғашқы морфологиялық белгісі — шағу, содан кейін тамырдың пайда болуы. Дәнді дақылдарда негізгі тамырдан басқа қосымша бүйірлік тамырлар дамиды. Мысалы, жаздық бидайда орташа 5-6 тамыр болады.

Тұқымның толық пісу кезеңі — оның толық өнгіштікке жеткен кезеңінен басталады, басқаша айтқанда, тұқым барлық жағынан да жаңа тіршілік үрдісін бастауға дайын.

Күнбағыс тұқымының дамуы

Майлы дақылдарда тұқымның дамуында өзіндік ерекшеліктер бар. Күнбағыс төрт кезеңге бөлінеді, оның негізіне ылғалдылық алынған:

Шекілдеуік көлемінің қалыптасуы

Ұрықтанғаннан кейін 6-14 тәулікте ұзындығы, ені мен қалыңдығы қалыптасады.

Дән (ядро) көлемінің қалыптасуы

Ұрықтанғаннан кейін 12-14 тәулікте аяқталады.

Толысу кезеңі

Құрғақ заттардың жинақталуы мен майдың қорлануы тоқтайды. Ылғалдылық 38-40%-ға дейін төмендейді.

Пісу кезеңі

Ылғалдылық азайып, кебу үрдісі жүреді. Жинау деңгейі (18-20%), шаруашылық деңгейі (12-14%) және тамырында тұрып қалу деңгейі (12%-дан төмен) ажыратылады.

