



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

№4 Дәріс

**Далалық дақылдардың анатомиялық-морфологиялық
ерекшеліктері**

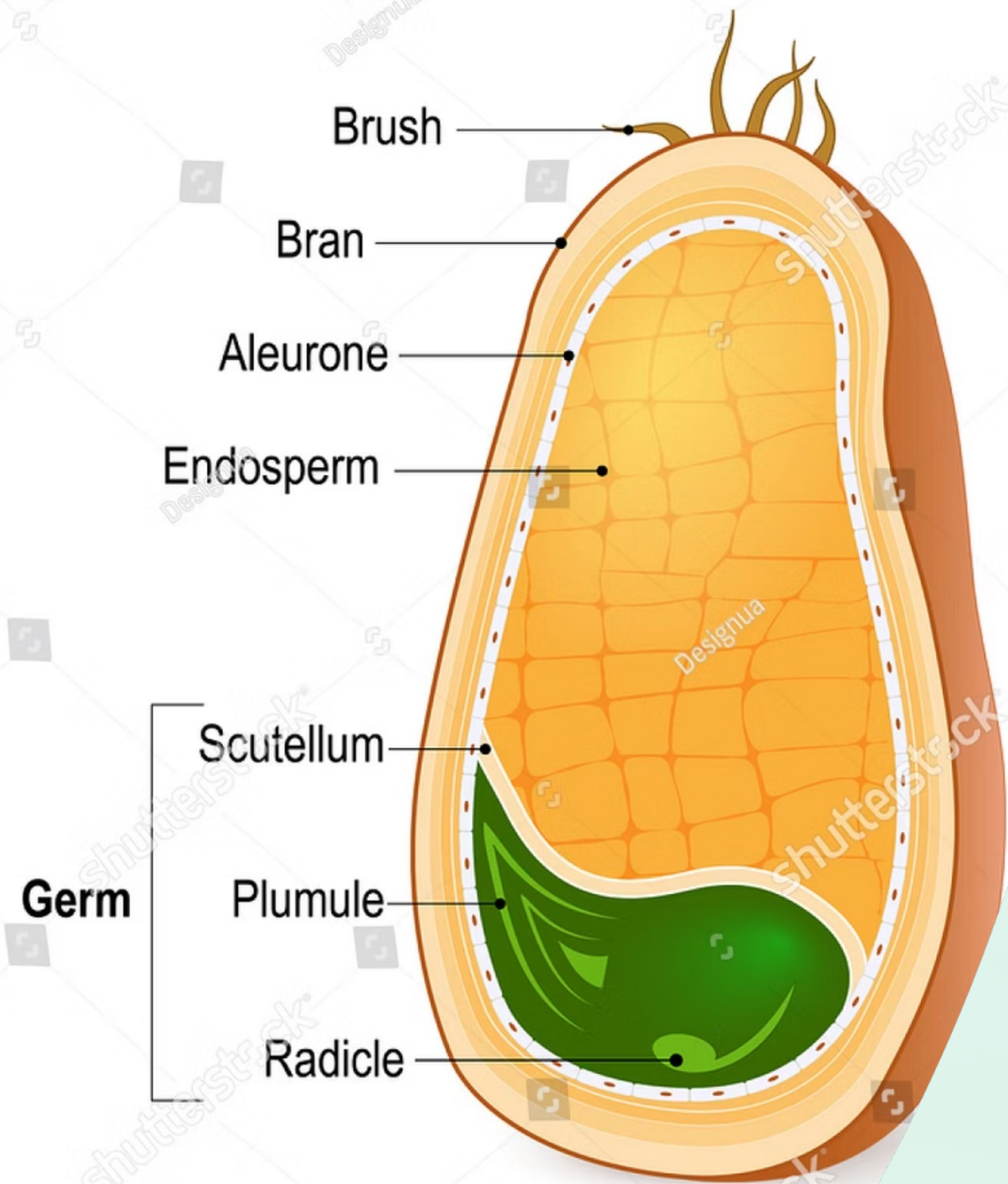
А.ш.ғ.к қауымдастырылған профессор Досжанова Айнур Серикбайқызы



Далалық дақылдардың анатомиялық-морфологиялық ерекшеліктері

Бұл лекция далалық дақылдардың құрылымы, қоректік заттары және өсу кезеңдері туралы. Дәнді дақылдар, бұршақ дақылдары және майлы дақылдар адамзаттың негізгі тағамдық ресурстары болып табылады. Олардың анатомиялық құрылымы, химиялық құрамы және морфологиялық ерекшеліктерін түсіну өндіріс пен сельскохозяйствода маңызды.

ANATOMY OF A GRAIN



Тұқым және дәннің құрылымы

Тұқым өсімдіктердің көбеюіне және таралуына арналған мүше. Типтік тұқым жабыннан (қауыз), ұрықтан және эндоспермадан тұрады. Тұқымда кейде бірнеше ұрықтар түзіледі (полиэмбриония). Қалыптасқан ұрықта ұрық қапшығы, тамыр мойыны, тұқымжарнақтары және бүршігі болады.

Дән мен тұқымның құрылымы өсімдіктердің түріне байланысты ерекшеленеді. Астық дақылдарының дәні қабықшадан, алейрон қабатынан, эндоспермнен және ұрықтан тұрады.



Дәндердің формалары және морфологиялық ерекшеліктері

Бидай дәні

Ұзыншы, дөңгелек-дөңес форма. Бүйірінде бороздка бар. Дәннің арқасы дөңес, бүйірі жалпақ.

Тары дәні

Шар тәрізді форма. Бороздка жоқ. Бір тамырмен өседі.

Жүгері дәні

Сопақ форма. Дәннің беті майда. Түсі ақ, сары немесе қоңыр болуы мүмкін.

Дәннің ұзындығы, ені және қалыңдығы өлшенеді. Дәннің беті майда немесе бұжырланған болуы мүмкін. Түсі ақ, сары, жасыл, қоңыр немесе қара болады.

Астық дақылдарының дәнінің құрылымы

Дәннің құрамдас бөліктері

- Қабықша (6-8% дән массасы)
- Алейрон қабаты (6-13%)
- Эндосперм (80-84%)
- Ұрық (2-3%)

Әрбір бөліктің функциясы

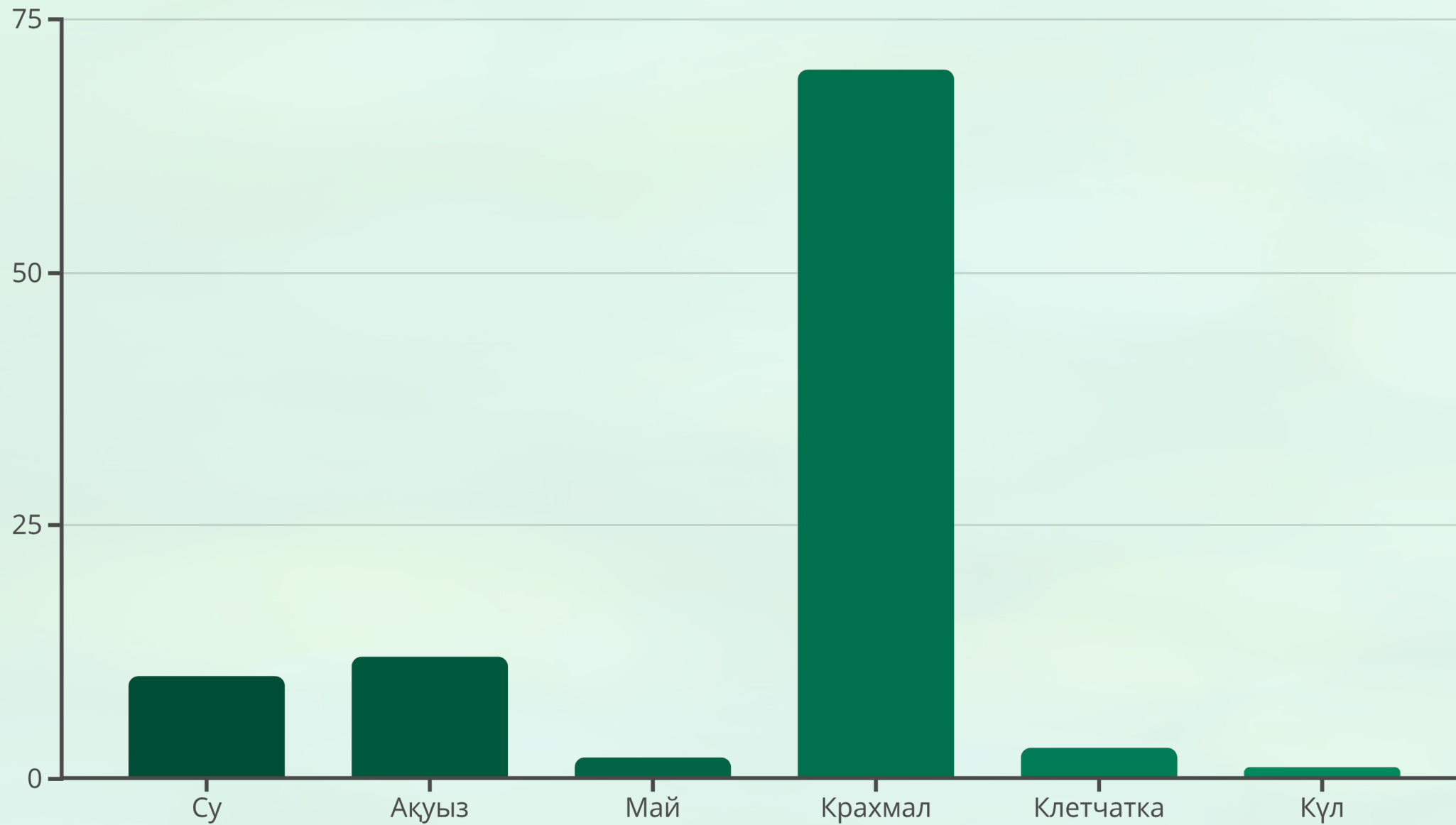
Қабықша: Клетчатка, пентозан, лигнин, минералды заттардан тұрады.

Алейрон қабаты: Майларға, белоктарға, витаминдерге бай.

Эндосперм: Белоктар (7-12%) және крахмалға (36-59%) бай.

Ұрық: Барлық тағамдық заттарға бай, жоғары құндылықты.

Дәнді дақылдардың химиялық құрамы



Астық дақылдарының дәндерінің химиялық құрамы су, ақуыз, май, крахмал, жасұнық және күлден тұрады. Дәннің химиялық құрамы аймақтың топырақ-климат жағдайына, агротехникалық шараларға тікелей байланысты. Қазақстанның қуаң далалық аймағында өсірілетін жаздық бидай дәніндегі ақуыздың мөлшері басқа өңірлермен салыстырғанда біршама көбірек болады.

Бұршақ дақылдарының дәнінің ерекшеліктері

Бұршақ дақылдары өскінмен (ұрықпен) бірге жалғасқан екі дән жарнағынан тұрады және сыртынан тығыз тұқымды қабат жапқан. Дән жарнағы 90-93% құрайды. Олар белокқа бай (25-30%), бірақ крахмал аз (50-55%). Кейбір дақыл тұқымында май мөлшері көп (сояда 21%-ға дейін).

Өскін

Дән массасының 1,5%-ын құрайды

Тұқымды қабаты

6-8% құрайды, клетчатка мен гемицеллюлозаға бай

Пигменттер

Дәннің түсін береді (ақтан қою қоңыр түске дейін)



Дәнді дақылдардың өсу және даму кезеңдері

01

Тұқымның бөртуі және өнуі

Топыраққа сіңірілген тұқым өну үшін алдымен бөртеді. Бөртуге ылғал, жылу және ауа қажет.

02

Көктеу

Жеткілікті ылғал және қолайлы температура болса, бөрткен дәннен тамырша өседі, одан кейін ұрықтың сабағы өседі.

03

Түптену

Топырақтың 2-3 см тереңдігінде түптену түйіні пайда болып, жанама сабақ пен екінші тамыр тараған сатысы.

04

Түтік шығару

Түптенуден 10-15 күн өткен соң, топырақтың беткі қабатынан 5 см биіктікте бірінші сабақ буынының пайда болуы.

05

Масақтану

Сабақтың жоғарғы жапырақ қынабынан гүл шоғырының жартысының шығуына сәйкес келеді.

06

Гүлдену

Көптеген дәнді дақылдар масақтанған соң бірнеше күннен кейін гүлдейді, содан кейін тозаңданады.

07

Пісу

Сүттеніп, қамырланып және толық пісуі. Дәннің ылғалдылығы 14-22% аралығында болады.



Дәннің пісіп-жетілуінің кезеңдері

Сүттеніп пісу

Дән жұмсақ, түсі жасыл. Іші сүт тәрізді қоймалжың затқа толы. Ылғалдылығы 50%.

Қамырланып пісу

Дәннің эндоспермасы балауызданады. Тырнақпен із қалдыруға болады. Ылғалдылығы 30%-ға дейін.

Толық пісу

Дән эндоспермасы қатты. Іші ұн тәрізес немесе шыны түсті. Ылғалдылығы 14-22%.

Дәнді дақылдарды химиялық құрамы бойынша топтау

1

Крахмалға бай дақылдар

Көмірсу 70-80%, белок 10-15%. Нан дақылдары және қарақұмық.

2

Белокқа бай дақылдар

Бұршақ тұқымдастары. Белок 25-30%, көмірсу 50-55%.

3

Майға бай дақылдар

Май мөлшері 25-35%, белок 20-40%. Күнбағыс, клещевина, кунжут.

Дәнді дақылдардың химиялық құрамы оның түріне, селекционды сортына, климаттық жағдайына, топырақты өңдеу әдісіне, жинау әдісі мен мерзіміне байланысты. Химиялық құрамы бойынша дәнді дақылдарды үш топқа бөлуге болады.



Қорытынды: Дәнді дақылдардың маңыздылығы

Далалық дақылдар адамзаттың негізгі тағамдық ресурстары болып табылады. Олардың анатомиялық құрылымы, морфологиялық ерекшеліктері және химиялық құрамы өндіріс пен сельскохозяйствода маңызды рөл ойнайды. Дәнді дақылдар, бұршақ дақылдары және майлы дақылдар әр түрлі тағамдық заттарға бай болып, адамның сау өмір сүруіне қажетті. Олардың өсу кезеңдерін түсіну ұрожайды арттыруға және сапасын жақсартуға көмектеседі.