

ІНСТРУКЦІЙНА КАРТА ЗАНЯТТЯ № 7

для проведення навчальної практики

Навчальна дисципліна: Насінництво і селекції. Робоча професія «Насіннярь».

Місце проведення заняття: Лабораторія «Технологія виробництва продукції рослинництва з кормовиробництвом та насінництвом».

Час проведення : 6 годин.

Аудиторія № 31

Тема заняття: Вивчення сортових ознак кукурудзи.

Мета заняття: формування у студентів знань морфологічних ознак кукурудзи, а також умінь за ними ідентифікувати сорти та гібриди. Навчитися визначати сорти та гібриди кукурудзи за сортовими ознаками, визначати їх господарсько-біологічні особливості.

Оснащення робочого місця: качани кукурудзи різних сортів і гібридів.

Правила з техніки безпеки на робочому місці:

1. До виконання практичних робіт допускаються студенти, які ознайомились з правилами техніки безпеки.
2. Перед початком занять підготувати своє робоче місце.
3. На занятті виконувати тільки ту роботу, яка доручена викладачем.
4. При вивченні інструкційного матеріалу треба обережно відноситись з ним.
5. По закінченню занять навести порядок на робочих місцях, віддати викладачу інструкційні карти, додаткову літературу.
6. Студенти несуть відповідальність за порушення правил охорони праці.

Хід заняття.

Завдання 1. Ознайомитися з ознаками, за якими визначають групу сортотипів кукурудзи.

Завдання 2. Ознайомитися з морфологічними, біологічними і господарськими сортовими ознаками кукурудзи..

Завдання 3. За інтернет ресурсами зробити опис гібридів кукурудзи різних строків досягання, рекомендованих для Степової зони України.

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ.

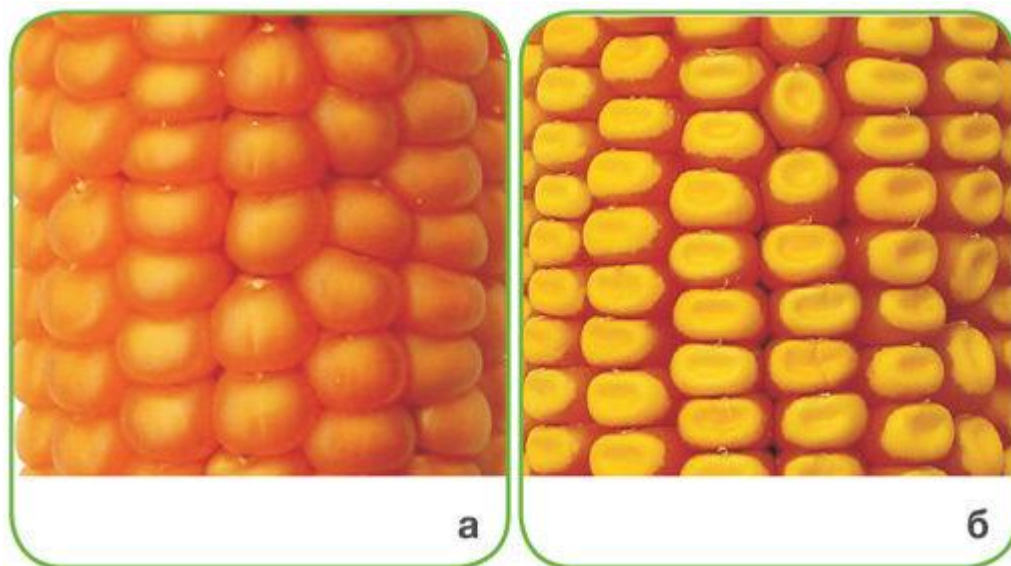
Кукурудза ділиться на групи сортотипів, які визначаються за трьома показниками: консистенцією зерна, кольором зерна і кольором стержня.

За консистенцією зерна (розташування борошнистого і рогоподібного ендосперму в зерні) кукурудза ділиться на зубовидну, кремнисту, розлусну і цукрову.

Зубовидна. Рогоподібний ендосперм розташований по бокам зерна, а борошністий – в центрі і на верхівці. Зерно крупне, видовженої форми, на верхівці зерна є западина, яка надає йому схожість з кінським зубом. Головна

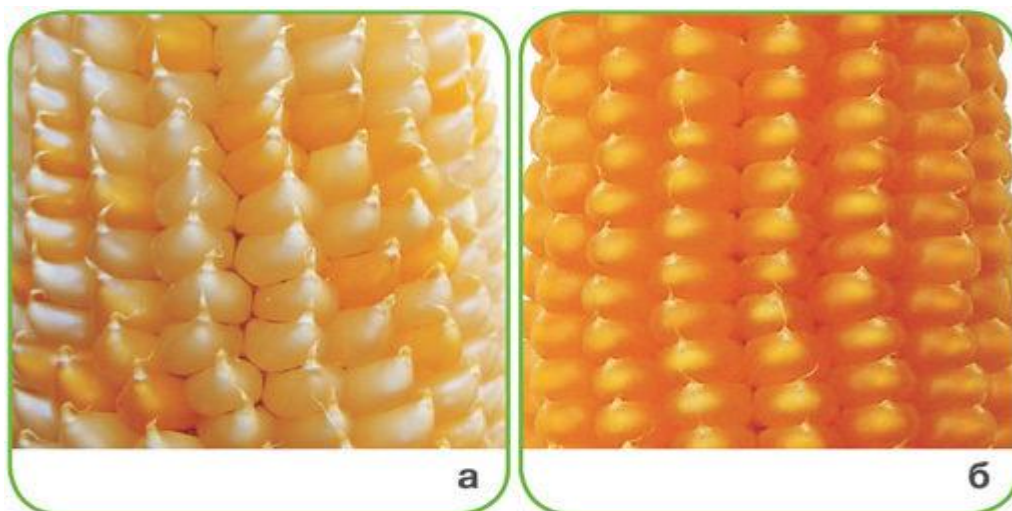
запасна речовина зерна – крохмаль. Вміст крохмалю – 70-75%, жиру біля 5%, білку до 15%. До цієї групи відносяться переважно пізньостиглі і частково середньостиглі сорти і гібриди, високорослі, високопродуктивні, з великою кількістю листків, крупними качанами і зерном

Кремениста. Рогоподібний ендосперм розташований по всій периферійній частині зерна, а борошністий знаходиться в центрі. Поверхня зерна гладенька, блискуча, верхівка округла. Головною запасною речовиною є крохмаль.



Мал.1. Кремениста (а) та зубовидна (б) кукурудза

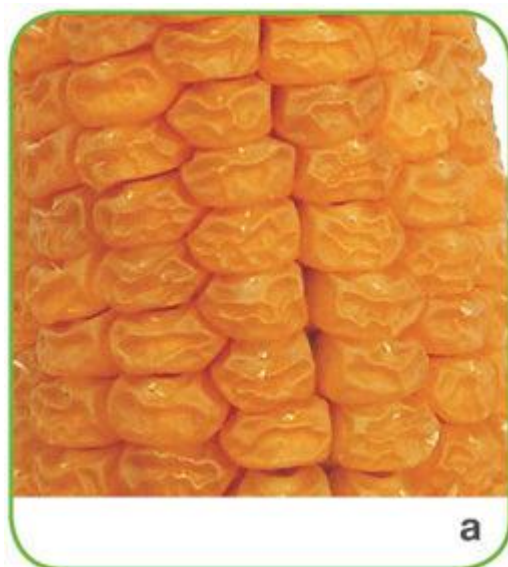
Розлусна. Ендосперм майже весь рогоподібний і тільки невелика частина біля зародка борошніста. Головна запасна речовина крохмаль. За формою зерна в межах цієї групи розрізняють кукурудзу рисову і перлову. У рисовій верхівка витягнута, загострена (клювоподібна), у перлової округла. Як рисова так і перлова кукурудза має невеликі качани з мілким продовгуватим блискучим скловидним зерном. Зерно при нагріванні тріскається під тиском водяних парів, що утворюються при нагріванні в середині зерна, ендосперм розриває насінневу оболонку і вивертається назовні в вигляді пухкої і пористої маси, зерно при цьому збільшується в 20-30 раз. Зерно відрізняється великим вмістом білку – до 16%. Розлусна кукурудза використовується в харчовій промисловості при виробництві крупи, пластівців та інших виробів.



Мал.2. Розлусна кукурудза рисової (а) та перлової (б) форми

Цукрова. Має зморшкувату поверхню зерна з напівпрозорим роговидним ендоспермом. Роговидність ендосперму зумовлена високим вмістом декстринів (понад 23%). Вміст крохмалю в зерні перевищує 30 %, білка - 18-20 і жиру – 8-9 %.

Це в порівнянні молодий підвид мутантного походження, характеризується багатостебельністю, схильністю до вилягання та ураження хворобами і шкідниками. Використовується в консервній промисловості та для споживання в свіжому і замороженому вигляді.



Мал.3. Цукрова кукурудза

Забарвлення зерна буває біле, жовте, оранжеве, чорне, червоне, синє.

Забарвлення стержня буває червоне або біле.

При визначенні сортотипу називають три ознаки. Наприклад, зубовидна з білим зерном і червоним стержнем, або кремениста з червоним зерном і білим стержнем.

Апробаційні ознаки кукурудзи

Висота рослин. Дуже варіює від 0,5 до 6 м і більше. Гібриди, вирощуються в Україні мають висоту 1,5-2,5 м.

Кущистість. Це негативна ознака. В залежності від кількості пасинків на рослині сорти і гібриди діляться на ті які не кушаться – коефіцієнт кущіння – 1,1-1,2, а це означає, що на 10 стебел припадає 1-2 пасинки; середньо кушаться – коефіцієнт кущіння – 1,3-1,4; сильно кушаться - коефіцієнт кущіння – 1,6-5,0.

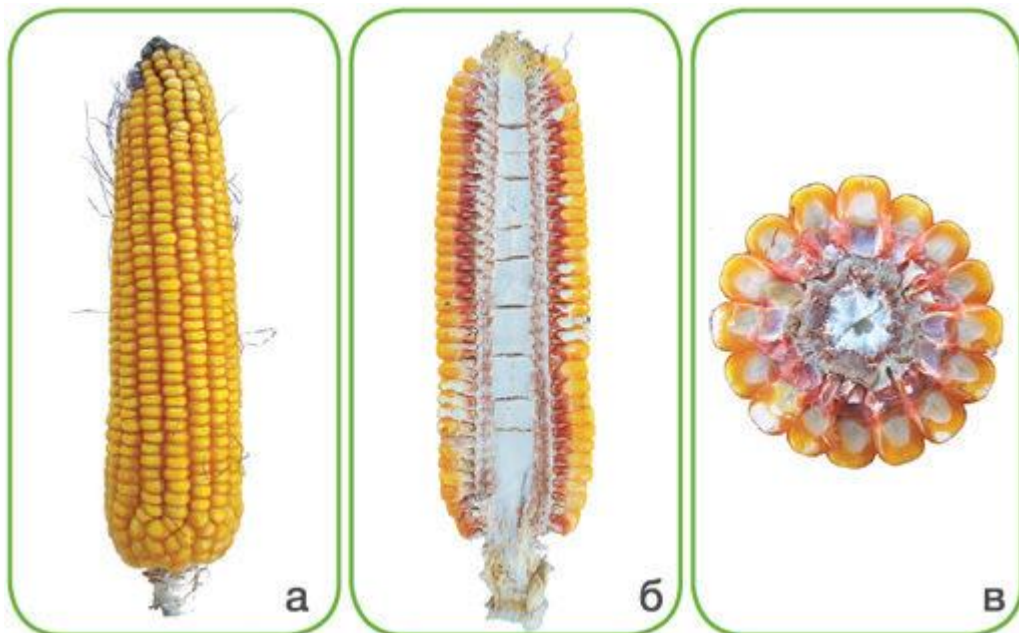
Кількість листків на головному стеблі буває від 8 до 24 і більше, часто співпадає з кількістю рядків зерен в качані. Рекомендовані до виробництва в Україні гібриди мають 14-18 листків. Кількість листків пов'язана з довжиною вегетаційного періоду.

Кількість качанів. На рослині буває від 1 до 7 качанів. Ведеться селекція на однокачанність для інтенсивних високоврожайних гібридів. Ведеться селекція на двокачанність для екстенсивних, посухостійких сортів і гібридів.

Висота прикріплення качана. Добре коли сорт вирівняний по цій ознаці. Качан у районованих в Україні гібридів прикріплюється на висоті 60-90 см, але буває на 25-30 см від землі (Дніпровський 921 ТВ) і 2,5-3 м (Дніпровський 90 на зрошенні).

Довжина качана. Качани бувають: довгі 30-40 см., середні 25-30 см (у рекомендованих в Україні сортів), короткі до 10 см.

Кількість рядків зерен в качані. Це константна ознака. Кількість рядків зерен в качані буває від 8 до 24 – завжди парне. Рекомендовані до вирощування в Україні гібриди мають 14-18 рядків.



Мал.4. Розміщення зернівок у качані. Загальний вигляд качана (а), поздовжній (б) та поперечний (в) розрізи

Маса 1000 зерен буває від 70-90 до 1000 г вирощувані в Україні гібриди мають МТЗ 250-300 г.

По довжині вегетаційного періоду гібриди діляться на ранньостиглі – 100-110 днів; середньоранні 110-120 днів; середньостиглі 120-130 днів; середньопізні 125-135 днів; пізньостиглі 135-145 днів.

Посуhostійкість. По відношенню до посухи сорти і гібриди діляться на середньо-, низько- і високостійкі.

Холодостійкість. Холодостійкі гібриди не страждають від повернення осінніх холодів.

Стійкість проти грибкових захворювань. Описують стійкість проти пухирчатої сажки, бактеріозу, фузаріозу або пліснявіння, корневих і стеблових гнилей.

Стійкість проти пошкодження шкідниками. Описують стійкість проти кукурудзяного і лучного метелика, гессенської і шведської мухи.

Для гібридів кукурудзи описують схему отримання їх на ділянці гібридизації (з обриванням волоті, а також на стерильній основі по схемі змішування або відновлення).

Контрольні питання для перевірки засвоєння матеріалу.

1. За якими ознаками визначають групи сортотипів кукурудзи?
2. Назвіть важливіші морфологічні ознаки сортів і гібридів кукурудзи.
3. На які групи діляться гібриди кукурудзи за довжиною вегетаційного періоду?
4. Яке значення має висота кріплення качана в селекції кукурудзи?
5. Яку кількість рядків зерен має качан кукурудзи?
6. Проти яких хвороб та шкідників кукурудзи ведеться селекція сортів та гібридів?

Після виконання завдання студент повинен:

Знати	Вміти
морфологічні ознаки кукурудзи, по яким визначають групу сортотипів у сортів і гібридів; апробаційні ознаки кукурудзи.	визначати групу сортотипів кукурудзи; визначати апробаційні ознаки кукурудзи.

Домашнє завдання : Молоцький М. Я., Васильківський С.П., Князюк В.І. Селекція та насінництво польових культур. Практикум. – К.: Вища школа, 1995-236 с. С. 167-174.