

**Факультативное занятие «Введение в аграрные профессии» в 11 классе
по теме «Изучение зерновых, зернобобовых и крупяных культур»**

Цель: изучение образцов семян зерновых, зернобобовых и крупяных культур.

Задачи:

- изучить основные зерновые, зернобобовые и крупяные культуры; рассмотреть основные органолептические показатели хлеба, приготовленного из муки пшеницы и ржи;
- развивать умение определять вид растения по его описанию, используя определитель; по основным характеристикам зерна, определять вид растения;
- воспитывать чувство бережливости, аккуратности, внимательности при работе с различными видами зерна и хлеба.

Оборудование: гербарий (картинки) различных культур, таблицы отличительных признаков культур, семена зерновых и зернобобовых культур, образцы хлеба.

Тип занятия: практическая работа.

Ход занятия.

1. Организационный этап.
2. Целеполагание.
3. Переход к выполнению практической работы.
 - а) Давайте вспомним основных представителей зерновых культур (*пшеница, рожь, тритикале, ячмень, овес, кукуруза*).
 - б) Основные представители зернобобовых (*горох, гречиха, просо, фасоль, соя, чечевица, чина, нут*).
 - в) Для каких целей выращивают эти культуры растений.
4. Выполнение практической работы.

Задание 1. Определение вида зерновых и зернобобовых культур по гербариям.

Изучите гербарии следующих зерновых культур:

- пшеницы мягкой, 6
 - ячменя двурядного, 9
 - ржи посевной, 1
 - овса посевного; 4
- и зернобобовых:
- гороха посевного, 8
 - гороха полевого, 2
 - кормовых бобов, (3-вика полевая, соя- 10)
 - фасоли обыкновенной, 7
 - люпина узколистного. 5

Идентификацию видов осуществляйте по сравнительной таблице признаков (таблицы 1, 2), анализируя строение вегетативных и генеративных органов. Рядом с названием культуры укажите номер гербария, который соответствует данной культуре.

Задание 2. Определение основных зерновых, крупяных и зернобобовых культур по семенам.

Изучите смесь семян зернобобовых и зерновых культур. Идентификацию видов осуществляйте по сравнительной таблице признаков (таблицы 3, 4). Данные внесите в таблицу.

№ образца	Признаки семян	Название культуры
1		Горох
2		Пшеница
3		Овес
4		Ячмень
5		Кукуруза
6		Просо

Задание 3. Определение органолептических показателей качества хлеба и хлебобулочных изделий.

Провести внешний осмотр и дегустационную оценку хлеба и хлебобулочных изделий. Данные занести в таблицу.

Организуется дегустация хлебобулочных изделий, изготовленных из муки пшеницы, ржи, овса и ячменя.

Качество хлеба и хлебобулочных изделий определяют по органолептическим показателям.

Из органолептических показателей определяют внешний вид, состояние мякиша, вкус, запах, отсутствие болезней, посторонних включений, дефектов и минеральной примеси.

Отобранную пробу осмотрите всю целиком и установите форму хлеба, окраску и состояние корок. Затем, изделие разрежьте и определите запах, вкус, состояние мякиша, эластичность, пористость, свежесть, хруст, толщину корок.

Форму устанавливают путем внешнего осмотра изделия. Форма должна быть правильной, соответствующей определенному сорту хлеба: у формового – со слегка выпуклой верхней коркой, без выплывов, немятой; у подового – нерасплывшейся, неплоской, немятой, без выплывов и притисков. При этом фиксируют следующие дефекты корки: загрязнение, шероховатость, крупные трещины шириной более 1 см, проходящие через всю верхнюю корку, крупные надрывы, пузыри, бледную или слишком темную окраску, подгорелость. Крупными надрывами считают такие, которые охватывают всю длину одной стороны формового хлеба или свыше половины окружности подового (ширина надрывов для формового хлеба – более 1 см и для подового – более 2 см).

Поверхность изделий должна быть гладкой (у булок и батонов – с надрезами, у некоторых крупно штучных изделий – с наколами), блестящей, без загрязнений, крупных трещин и подрывов (крупными трещинами считаются трещины,

пересекающие корку и имеющие ширину более 1 см, крупными подрывами – подрывы, охватывающие половину и более окружности хлеба при ширине 1–2 см).

Цвет корки должен быть не бледным и равномерным. У пшеничного сортового хлеба – от золотисто-желтого до светло-коричневого, у хлеба ржаного и ржано-пшеничного – от светло- до темно-коричневого. Изделия не должны быть подгоревшими. Для многих видов хлеба нормируется также толщина корок (для ржаных и ржано-пшеничных – до 4 мм, для пшеничных – до 1,5–3 мм).

При определении состояния корок и мякиша хлеб разрезают поперек острым ножом, измеряют линейкой толщину корки в трех местах и выводят среднее значение, которое не должно превышать 3 мм. Затем проверяют наличие такого существенного дефекта, как отставание корки от мякиша.

Состояние мякиша – важный показатель качества хлеба, указывающий на качество используемого сырья, правильность ведения технологического процесса и определяющий степень усвояемости. Состояние мякиша хлеба и хлебобулочных изделий характеризуется его пропеченностью, промесом, пористостью, эластичностью и свежестью.

При оценке качества мякиша обращают внимание на равномерность расположения и строение пор (тонкостенность), наличие (отсутствие) больших пустот, комочков муки, соли, посторонних включений, закала – плотного беспористого слоя, расположенного, как правило, у нижней корки. Устанавливают также консистенцию (липкость, влажность) и эластичность мякиша, слегка надавливая на него пальцем. У пропеченных изделий мякиш сухой, у недостаточно пропеченных – влажный, сырой и может прилипнуть к пальцам.

Эластичность определяют двумя способами: легким надавливанием (без разрыва пор) большим пальцем на поверхность мякиша до его уплотнения на 5–10 мм в разных местах на расстоянии не ниже 2–3 см от корки или непродолжительным сдавливанием разрезанного изделия обеими руками. После прекращения надавливания наблюдают, насколько быстро и полно мякиш приобретает первоначальное состояние.

Свежесть изделий определяют по сухости поверхности корки, состоянию мякиша (цвету, эластичности, крошковатости, запаху и вкусу). У свежего хлеба корка должна быть сухой, поверхность ее ровной, неморщинистой и не потрескавшейся от уменьшения объема изделий при хранении. Мякиш однотонной окраски по всей поверхности до самой корки, эластичный, мягкий, при сильном сжатии образует плотную беспористую массу. Вкус и запах выраженные, свойственные изделию данного вида.

Запах определяют путем 2–3-разового глубокого вдыхания воздуха через нос как можно с большей поверхности вначале целого, а затем разрезанного изделия сразу же после его разрезания. При оценке запаха указывают на наличие или отсутствие затхлого и других посторонних запахов, не свойственных нормальному свежему хлебу.

При определении вкуса отрезают ломтики толщиной примерно 6–8 мм. Пробу (мякиш и корку) 1–2 г разжевывают в течение 3–5 с и вкусовые ощущения сравнивают с описанием в стандартах. Обращают внимание на наличие излишне кислого, пресного и соленого, горьковатого или другого постороннего вкуса. Определяя вкус, устанавливают также отсутствие хруста на зубах при разжевывании.

Пористость определяют отношением объема пор к объему мякиша хлеба. Пористость и строение мякиша зависят от состава и свойств муки, а также от правильности ведения технологического процесса – замеса, брожения, расстойки, выпечки. Пшеничный хлеб из сортовой муки имеет пористость 60–75%, пшеничный обойный – 54–55, ржаной и ржано-пшеничный – 46–60 и ржаной из сеяной муки – 55–57%.

5. Подведение итогов

6. Рефлексия

Я на занятии узнал...

Мне было сложно...