

**Практическое задание для регионального этапа всероссийской олимпиады школьников по технологии 2020 – 2021 учебный год  
(направление «Культура дома, дизайн и технологии»)  
(направление «Техника, технологии и техническое творчество»)**

**Агрономия, 10 - 11 классы**

**Задание №1. «Определение качества сена»**

**Задание:** Органолептически определить качество сена, результаты органолептического анализа качества образцов сена занести в бланк ответа.

**Материалы:** образец сена

**Методика работы**

Предварительное исследование сена проводят непосредственно на месте его хранения, обращая внимание на однородность, влажность, запах, цвет, время уборки.

**Однородность** – доброкачественные грубые корма должны быть однородными, не иметь механических примесей, сорных и ядовитых трав, заплесневелых, гниющих или сгнивших частей. Если в одном месте сосредоточены неоднородные корма (разного качества, с разных мест), тогда каждую партию (пробу) оценивают отдельно.

**Влажность** можно определить органолептически с точностью до 1 % путём скручивания пучка сена.

*Сухое сено* (влажность не более 15 %) при скручивании в жгут издаёт своеобразный треск, кажется жёстким, собранное в пучок при сгибании и разгибании быстро переламывается.

*Сено средней сухости* (влажность не более 17 %) при скручивании не трещит, кажется мягким, пучок разрывается не полностью, при сжатии ощущается прохлада.

*Влажное сено* (17 – 20 % влаги) при скручивании звука не издаёт, свитый жгут выдерживает многократное перекручивание, рука ощущает свежесть.

*Сырое сено* (20 – 23 %) на ощупь холодное, при скручивании пучка выделяется влага.

Тюк сухого сена при сбрасывании с высоты прыгает как мяч, а влажного – ложится пластом, боковые поверхности его не пушатся.

**Цвет** своевременно убранного и правильно высушенного сена зелёный, что связано с наличием в нём хлорофилла. Оттенок его зависит от преобладания той или иной травы в травостое:

- *слабо-серый* – при злаковом травостое;
- *интенсивно-зелёный* – в присутствии кислых трав;
- *буровато-зелёный* – сено из бобовых трав;
- *ярко-зелёный* – сено из люцерны.

Цвет, как и качество сена, может меняться при нарушении условий произрастания трав, времени и условий уборки и хранения:

- *белёсый* цвет указывает на то, что сено долго лежало на солнце;
- *светло-жёлтый* свойственен сену, находившемуся во время уборки под дождём;
- *тёмно-жёлтый, коричневый, чёрный* цвета бывают у совершенно испорченного сена.

Для определения цвета скирдованного сена необходимо осматривать материал из внутренних слоёв скирды, а прессованного – внутренних слоёв кипы (тюка) и только при дневном свете.

**Запах** хорошего сена специфический, ароматный. Для степного сена характерен запах донника, полыни; переложного – от примеси душистого колоска и т.д. Слабый запах наблюдается у сена, долгое время находившегося под дождём, полученного из перестоявшей травы, а также хранившегося более года. Затхлый, плесневелый и гнилостный запах имеет испорченное сено. Запах прессованного сена оценивают по запаху опилок, полученных во время распиливания тюка (приятный, неприятный).

Если запах трудно определяем, сено режут, насыпают в химический стакан, заливают горячей водой (60 °C), закрывают стеклом и через 2–3 минуты определяют запах.

О времени уборки судят по наличию в сене цветков и семян, и по цвету сена:

- сено весеннего укоса ярко-зеленого цвета, содержит цветы весенней флоры (лютики, незабудки);
- сено позднего весеннего укоса содержит отцветшие части бобовых и разнотравья, желтовато-зелёного цвета;
- сено летнего укоса содержит стебли и листья злаков, бледно-жёлтого цвета, имеет вполне зрелые семена;
- отавное сено желтовато-зелёного цвета, лишено запаха, с достаточным количеством листьев, но почти нет цветущих растений.

## **Задание №2. «Состав кормов и их питательность. Кормление животных»**

**Задание:** Рассчитать норму дачи корма в вечернее кормление крольчонку 50-дневного возраста, если он должен получить половину суточной нормы зерна, отрубей и жмыхов и 60% суточной нормы травы, промежуточный расчёт и ответ внести в бланк ответа.

### **Методика работы**

Кролик – растительноядное животное. Летом самый лучший корм для него – зеленая трава, к которой добавляют сочные отходы урожая: картофель, корнеплоды, яблоки.

Зимой основной корм – это сено и зерновые корма: ячмень, овес, кукуруза.

Кормят кроликов строго в определенное время, обычно три раза в день. Крупным животным дают больше корма, чем мелким, а взрослым больше, чем молодняку. Самке, кормящей молоком крольчат, давать надо значительно больше корма (см. таблицу).

Таблица

**Примерный суточный рацион (г) для кроликов живой массой 5,0-5,5 кг**

<b>Корма</b>	<b>Молодняк в возрасте 46-60 дней</b>	<b>Взрослые животные*</b>	<b>Кормящие самки</b>
Зерновые корма	25	75 (летом) 70 (зимой)	120
Отруби пшеничные	20	15	50
Жмых	30	15(летом) 20 (зимой)	100
Сено (зимой)			
луговое	55	70	195
бобовое	45	60	160
Корнеплоды или силос (зимой)	150	190	580
Зеленые корма (летом)	220	290	770
Поваренная соль	0,5	1,0	2,0

**Карта пооперационного контроля по агрономии 10 – 11 классы**

№	Критерии оценки	Оценка, баллы	
		максимальная	фактическая
ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАЧЕСТВА СЕНА			
1	КАЧЕСТВО ВЫПОЛНЕННОЙ РАБОТЫ	5	
1.	Знание и владение методикой практической работы:		
1.1	Правильность отбора образца сена для проведения анализа	2	
1.2	Последовательность в оценке показателей качества сена	1	
1.3	Владение методикой определения запаха сена после нагрева в воде	1	
1.4	Знание и владение методикой определения времени уборки сена	1	
2	ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ПО ОПЕРАЦИЯМ	5	
2.1	Отбор пробы сена из общего образца массой 200-300 г	1	
2.2	Подготовка жгута сена и скручивание его в кольцо	1	
2.3	Определение запаха сена путем нагревания	1	
2.4	Определение времени уборки по морфологическому строению растений	2	
3	ОРГАНИЗАЦИЯ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕГО МЕСТА, ИНВЕНТАРЯ	5	
СОСТАВ КОРМОВ И ИХ ПИТАТЕЛЬНОСТЬ. КОРМЛЕНИЕ ЖИВОТНЫХ			
1	КАЧЕСТВО ВЫПОЛНЕННОЙ РАБОТЫ	5	
1.1	Знание суточного рациона животных и умение ими пользоваться	1	
1.2	Знание методики расчета нормы дачи корма в течение суток	2	
1.3	Владение методикой расчета нормы дачи корма в течение суток	2	
2	ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ПО ОПЕРАЦИЯМ	10	
2.1	Выбор рациона соответствующей возрастной группы кроликов по таблице	1	
2.2	Расчет нормы дачи корма в течение суток	2	
2.3	Обработка экспериментальных данных	7	
3	ИНТЕРПРЕТАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ	5	
3.1	Формулировка выводов (логическая структура, анализ, пояснения, заключение, рекомендации, грамотность)	2	
3.2	Использование теоретических знаний в обосновании результатов	1	
3.3	Форма представления результатов (наглядность, аккуратность)	1	
3.4	Достоверность результатов	1	
	Общий итог:	35	

Особые замечания \_\_\_\_\_

Эксперт \_\_\_\_\_ Ф. И. О. «\_\_» \_\_\_\_\_