

Інструкційна картка для проведення лабораторного заняття №__ з навчальної дисципліни «Кормовиробництво»

ТЕМА: ВИЗНАЧЕННЯ БОТАНІЧНОГО СКЛАДУ І ЯКОСТІ СІНА.

МЕТА: Навчитись визначати якість сіна і його ботанічний склад.

Матеріали і обладнання: зразки різних видів сіна, технічні ваги, гаряча вода, стакани, робочі зошити.

ЛІТЕРАТУРА: М.Г. Городній "Кормовиробництво з основами землеробства", К. Вища школа, 1983. стор. 304-305. "Довідник з кормовиробництва" К, Урожай, 1974

Техніка безпеки при виконанні лабораторного заняття:

При роботі із сноповим і колосковим матеріалом потрібно бути обережним, щоб матеріал не потрапив на слизову оболонку ока та не подразнив її. Не направляти стебла у обличчя, близько не нахилятись.

При роботі з гарячою водою не спричинити опіків, не обприскати тих хто працює поруч.

При вимиканні електричних приладів слід бути обережним, виконувати загальноприйняті правила користування електроприладами. Не провокувати появу відкритого вогню, щоб не відбулось займання сіна.

Контрольні запитання по допуску до роботи:

1. Який корм називають сіном?
2. Яка поживна цінність сіна за вмістом кормових одиниць?
3. Яка поживна цінність сіна за вмістом перетравного протеїну?
4. Які ви знаєте види сіна?
5. Які показники впливають на якість сіна?
6. За якими показниками визначають строки сінокосіння?
7. У якій фазі розвитку краще скошувати бобові трави на сіно?
8. У якій фазі розвитку краще скошувати злакові трави на сіно?
9. Скільки разів можна скошувати природні травостої в наших умовах?
10. Яка найкраща вологість при зберіганні сіна?
11. Який колір повинно мати якісне злакове сіно?
12. Який колір повинно мати якісне бобове сіно?
13. Який запах повинно мати якісне сіно?

ЗАВДАННЯ:

1. **Коротко законспектувати теоретичні положення**
2. Визначити ботанічний склад сіна. **(злакове, бобове, бобово-злакове, лучне)**
3. Визначити якість сіна по органолептичних показниках.
4. Визначити клас сіна за вимогами Держстандарту.

Хід роботи

1. Розсортувати наважку сіна (100г) на 5 груп трав: добрі, злакові, бобові, задовільні, їстівне різнотрав'я, погані, отруйні і рослини підозрювані на отруйність.
2. Кожну групу зважити окремо, підрахувати ваговий процент і провести оцінку по стобальній шкалі (якісне сіно 1 бал за 1%, середньої якості 0,6 бала, поганої 0,2; отруйної 0. НАПР. наважка якісного сіна становить від загальної ваги 60%-це 60 балів, 30 % середньої якості - це $30 \text{ б.} \times 0.6 = 18$ балів і поганої якості $10\% \times 0.2 = 2$ бали. Сумуємо одержані бали $60 + 18 + 2 = 80$ балів; від цієї суми віднімаємо 20-50 балів якщо сіно зібране після цвітіння, коли воно жовте або затхле ще 20 балів, коли сіно буре або має ознаки плісені ще 60 балів.
Високоякісне сіно оцінюють у 80-100 балів, якісне 60-80 балів, середньої якості 40-60, погане-20 - 40, дуже погане - менше 20 балів.
3. Визначити запах сіна (Для визначення запаху сіна 50-10 г поміщають у стакан і заливають гарячою водою, покривають стакан склом і через 2-3 хв. зливають воду і визначають запах розігрітого сіна). Якісне сіно має приємний сінний запах . Сіно, яке довгий час лежало під дощем не має запаху.
4. Визначити строки збирання сіна і його колір. (Строки збирання сіна визначають за наявністю насіння в суцвіттях трав. Якщо трави скошили під час цвітіння, то насіння і потерті в колосках не буде. А якщо трави скошували з запізненням, то насіння зустрічатиметься в більшості колосків і в потерті.)
5. Колір сіна визначають візуально при денному освітленні.
6. Клас сіна визначають порівнюючи дані органолептичної оцінки з вимогами Держстандарту.

Методичні вказівки:

Органолептичну оцінку якості сіна дають за такими ознаками: вологість, ботанічний склад, колір, запах, збирання, тривалість зберігання, наявність в сіні потерті, порохи.

Якісне сіно повинно бути не запиленим, свіжим, без потерті, з вологістю не більше 17 %.

Для визначення ботанічного складу з партії сіна відбирають зразок масою 5 кг. Після перемішування з нього беруть наважку 100— 300 г, яку поділяють на групи: злаки, бобові трави, їстівне різнотрав'я, осокові, грубі трави, отруйні та шкідливі трави. Зваживши кожну групу, визначають її процентний вміст у сіні.

Якісне сіно має зелений колір. Сіно бобових трав — зеленувато-коричнєве, злакових трав і гірське — світло-зелене, осокове — сіро-або темно-зелене. Коли під час сінозбирання випадають дощі, сіно набуває бурого і темно-жовтого соломистого кольору.

Строки збирання трав на сіно визначають за насінням у суцвіттях трав.

Якщо трави скошують під час цвітіння, то в колосках і потерті немає насіння. Якщо ж насіння-зустрічається у більшості колосків, в потерті і квіткових головках бобових, це свідчить про те, що траву скошили з запізненням.

Оцінюють якість сіна за державним загальносоюзним стандартом або бонітувальною шкалою акад. І. В. Ларіна.

Державним стандартом (ГОСТ 4808—65) сіно сіяних і дикорослих трав природних кормових угідь залежно від ботанічного складу, господарської і товарної характеристик поділяють на 10 типів, які визначають за спеціальною шкалою.

Для визначення якості сіна за ботінувальною шкалою І. В. Ларіна наважку сіна 100 г поділяють на 5 груп трав: добрі, задовільні, погані, отруйні і рослини, підозрювані на отруйність. Кожну групу зважують окремо, підраховують їх процент і оцінюють у балах. За кожен процент якісного сіна ставлять 1 бал, сіна середньої якості — 0,6, поганого — 0,2 бала, за отруйні трави — 0. Отже, якщо 100 % наважки становитиме якісне сіно, то воно оцінюється в 100 балів. Якщо в наважці буде 70 % якісного сіна (70 балів) і 30 % сіна середньої якості ($30 \times 0,6 = 18$ балів), то таке сіно оцінюватиметься в $70 + 18 = 88$ балів. Проте з цієї суми частину балів віднімають. Якщо сіно зібране після цвітіння, віднімають 20—50 балів, коли воно жовтуватє чи затхле — 20. Коли сіно місцями почорніло і побуріло, але не має ознак плісені і гниття, то віднімають 60 балів.

Високоякісне сіно оцінюють у 80—100 балів, якісне - 60—80, середньої якості - 40—60, погане - 20—40, дуже погане - менше 20 балів.

Після виконання роботи студент повинен

Знати: 1.Строки збирання трав на сіно.

2.Вимоги Держстандарту до якості

сіна. **Вміти:** 1.Визначати ботанічний склад сіна.

2.Визначати строки сінозбирання. Визначати якість сіна і органолептичними показниками.

Викладач:

В.П. Міщук

Забарвлення своєчасно зібраного й правильно висушеного сіна — зелене, що пов'язано з наявністю в ньому хлорофілу.

Відтінки його залежать від переважання тієї чи іншої трави в травостой: слабо сірий — зі злакового травостою; інтенсивно зелений

– за присутності кислих трав; буро-зелений – сіно з бобових трав; яскраво-зелений — сіно з люцерни.

Забарвлення, як і якість сіна, може змінюватися в разі порушення умов зростання трав, часу й умов збирання та зберігання.

Так, білясте забарвлення вказує на те, що сіно довго лежало на сонці. Світло-жовте властиве для сіна, що перебувало під час збирання під дощем. Темно-жовте, коричневе, чорне забарвлення буває в абсолютно зіпсованого сіна.

Для визначення забарвлення скиртованого сіна потрібно оглядати матеріал із внутрішніх шарів скирти, а пресованого – із внутрішніх шарів тюка й тільки за денного світла



якісне сіно





сіно середньої якості



і
сіно задовільної якості

Запах сіна – один із показників, за якими можна оцінити його якість. Хороше сіно має специфічний, ароматний запах. Для степового сіна характерний запах буркуну, полину, для перелогового – домішки запашного колоска тощо.

Слабкий запах спостерігається в сіна, що тривалий час перебувало під дощем, або в отриманого з трави, яка перестояла, а також у того, що зберігалось більше року.

Затхлий, пліснявий і гнильний запах має зіпсоване сіно.

Звіт оформити у вигляді таблиці *приклад*

Вид сіна	Колір	запах	структура	вологість	Ботанічний склад	Клас сіна
бобове	зелений	Приємний сухої трави	Добре виражені листки, стебла	17%	конюшина	перший
лучне	зелений	Приємний сухої трави	Добре виражені листки, стебла	17%	Злакові трави 85% бобові 10%, різнотрав'я 5%	перший
злакове	бурий	пліснявий	Слабо виражена	19%	тимофіївка	Непридатне до згодовування

5 ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

5.1 Сіно повинно відповідати вимогам цього стандарту, і його треба виготовляти за технологічною інструкцією, затвердженою в установленому порядку.

5.2 Сіно, виготовлене із сіяних трав та трав природних кормових угідь, поділяють на три класи відповідно до вимог таблиці 1.

Таблиця 1 — Нормативні вимоги для встановлення класів сіна

Назва показника	Норма для класу			Метод контролю
	I	II	III	
Фаза вегетації під час скошування трав, не пізніше:				
злакових	початок колосіння	початок цвітіння	цвітіння	Згідно з 10.2
бобових	бутонізація	цвітіння	кінець цвітіння	Згідно з 10.2
Колір:				
сіяного бобового (бобово-злакового)	зелений, зелено-жовтий, світло-бурий			Згідно з 10.3.1
сіяного злакового і сіна природних кормових угідь	зелений, жовто-зелений, зелено-бурий			Згідно з 10.3.1
Запах	типовий ароматний сінний, без запаху			Згідно з 10.3.2
М'якість (структура)	дуже м'яка та гнучка, злегка жорстка			Згідно з 10.4
Масова частка листя, %, не менше ніж	50	35	20	Згідно з 10.6
Масова частка сторонніх домішок, %, не більше ніж	10	20	30	Згідно з 10.5
Масова частка шкідливих та отруйних рослин, %, не більше ніж	0,5	1,0	1,0	Згідно з 10.5
Масова частка сухої речовини, %, не менше ніж	83			Згідно з 10.9
Вміст у сухій речовині:				

сирого протеїну, %, не менше ніж	5	11	7	Згідно з ГС
сирої клітковини, %, не більше ніж	27	30	33	Згідно з ГС
обмінної енергії, МДж/кг, не менше ніж	9,2	8,5	7,8	Згідно з 10
кормових одиниць, в 1 кг, не менше ніж	0,75	0,61	0,49	Згідно з 10
золи, нерозчинної у соляній кислоті, %, не більше ніж	0,7			Згідно з ДС
Токсичність	не допускають			

