




Інтелектуальний конкурс «Кращі знавці «ТЗППР»»

A decorative graphic of a spiral notebook binding on the left side of the page, with a brown spine and yellow rings.

Мета: формувати розуміння того, що дисципліна «Технологія зберігання та переробки продукції рослинництва» – важлива для майбутнього агронома; розширювати знання з дисципліни; збудити прагнення студентів продемонструвати свої знання та вміння з дисципліни, спонукати їх до творчої праці; розвивати навички роботи в групах, пам'ять, увагу, швидкість мислення, кмітливість, винахідливість; виховувати любов до дисципліни та обраної професії.

I конкурс «Тема»

У конкурсі приймають участь 2 команди.

Конкурс «Тема» складається з 5 тем. Кожній команді необхідно вибрати одну з 5 – ти тем. Кожна тема складається з 10 питань.

За кожну правильну відповідь команда отримує по 1 балу.

Запитання до теми: «Характеристика зернових мас як об'єктів зберігання»

1. Що таке зернова маса?

Зернова маса – це сукупність взаємозв'язаних компонентів зерна основної культури, домішок, мікроорганізмів, комах та повітря міжзернових проміжків.

2. Скільки в зерновій масі міститься зерна основної культури?

Від 60 до 95%.

3. Які хімічні речовини містяться в зародку?

(вуглеводи, білки, жири, ферменти).

4. Які культури багаті на крохмаль?

(жито, пшениця, овес, ячмінь, рис, кукурудза, гречка, просо).

5. Яка негативна дія мікроорганізмів на зерно?

Знижується якість зерна і зерно псується.

6. Яка мікрофлора міститься в зерні?

Сапрофітна, фітопатогенна і патогенна.

7. Яку мікрофлору відносять до сапрофітної?

Дріжджі, бактерії, актиноміцети, плісневі гриби.

8. Які мікроорганізми відносять до фітопатогенної мікрофлори?

Бактерії, гриби, віруси.

9. Назвіть основних шкідників хлібних запасів?

Жуки, метелики, кліщі), птахи і мишеподібні гризуни.

10. Які оптимальні умови для розвитку комах?

Температура 20 -28°C.

Запитання до теми: «Показники якості зерна»

- 1. Які показники якості зерна є обов'язковими для всіх партій зерна і насіння, що використовуються на будь – які цілі?**
Ознаки свіжості, вологість, вміст домішок, зараженість шкідниками.
- 2. Які є групи запахів зерна?**
Сорбційного походження і запахи розкладу.
- 3. Який смак нормального зерна?**
Слабо виражений.
- 4. В яких формах може виражатися зараженість зерна?**
В явній і прихованій.
- 5. Скільки вологи міститься в сухому зерні пшениці?**
До 14%.
- 6. Що таке критична вологість?**
Рівень, за якого в зерні з'являється вільна волога.

7. Яким приладом визначають натуру зерна?

Пуркою.

8. Для яких зернових культур визначають натуру зерна?

Пшениці, жита, ячменю, вівса.

9. Що таке пружність клейковини?

Властивість клейковини повертатися у початковий стан після розтягування або надавлювання.

10. На скільки груп поділяють клейковину в залежності від пружності і розтяжності?

На 3.

Запитання до теми: « Фізичні і фізіологічні властивості зернових мас»

1. Що таке сипкість зернової маси?

Здатність зерна і зернової маси переміщуватись по поверхні, розміщеній під певним кутом до горизонту.

2. Чим характеризується сипкість зернової маси?

Кутом тертя або кутом природного схилу.

3. Якої форми зерно має найбільшу сипкість?

Кулястої.

4. Що таке температуропровідність?

Швидкість зміни температури в зерні та його теплової інерція.

5. Як поділяється насіння рослин за біологічною довговічністю?

Мікро, мезо і макробіотики.

6. Якими показниками характеризується післязбиральне дозрівання зерна?

Підвищенням схожості і зниженням інтенсивності дихання

7. Від чого залежить тривалість періоду післязбирального дозрівання зерна?

Від сортових особливостей, умов наливання, дозрівання і зберігання зерна.

8. Що таке самозігрівання зернової маси?

Це підвищення її температури внаслідок фізіологічних процесів, які відбуваються в ній, та низької теплопровідності.

9. Які є типи самозігрівання зерна?

Гніздове, шарове, суцільне.

10. Які є види шарового самозігрівання?

Низове, верхове, вертикально - пластове

Запитання до теми: «Очищення зерна»

1. На якій площі току можна розмістити 1 тону зерна?

На площі 1 -1,5 м² току.

2. Для чого проводять первинне очищення вороху?

Для повного видалення великих і дрібних домішок, а разом з ними і значної частини мікрофлори, також забезпечити нормальний процес сушіння.

3. Які технологічні властивості зерна використовують при очищенні зерна?

(аеродинамічні, стан чи форму поверхні, геометричні розміри (довжина, товщина, ширина зерна), щільність, колір).

4. На чому виділяються домішки зернової маси, які відрізняються від основного зерна геометричними розмірами?

На решетах.

5. На яких машинах розділяють компоненти зернової маси з різною довжиною?

На дискових або циліндричних трієрах.

6. На яких машинах розділяють зернову суміш за станом поверхні і формою зерна?

На фрикційних та гвинтових сепараторах.

7. На яких машинах проводять первинне очищення зерна?

На вітрорешітних машинах.

8. Які машини використовують для вторинної обробки зерна?

Трієрні машини.

9. За якої вологості очищають зерно на зерноочисних агрегатах вороху (ЗАВ)?

До 16%.

10. На яких машинах очищають насіння бур'янів із шорсткою поверхнею, з геометричними розмірами, які близькі до розмірів зерна основної культури?

На електромагнітних машинах

Запитання до теми: «Сушіння та вентилявання зернових мас»

1. Які є способи сушіння зерна?

Теплове, сорбційне, механічне.

2. Де використовують механічне сушіння зерна?

У мийних машинах на борошномельних заводах.

3. В чому полягає суть конвективного сушіння зерна?

Суть полягає в тому, що теплота передається конвекцією від теплоносія, який вбирає вологу, і видаляється в атмосферу.

4. Що таке радіаційний спосіб сушіння зерна?

Для сушіння зерна використовують теплоту енергії сонця чи інфрачервоних променів.

5. В якому стані перебуває зерно під час конвективного сушіння у камерних зерносушарках?

Нерухомому стані

6. В якому стані перебуває зерно під час конвективного сушіння у шахтних зерносушарках?

Малорухомому.

7. Які є типи зерносушарок?

Камерні, шахтні, барабанні, рециркуляційні.

8. До якої температури нагрівають зерно вівса при сушінні?

Не можна нагрівати до температури вище 50° С.

9. Які стаціонарні вентиляційні установки є найбільш поширеними серед стаціонарних вентиляційних установок?

СВУ -1, СВУ -2.

10. Яка витрата повітря при проведенні вентилявання для ліквідації самозігрівання?

Витрата повітря становить 200 м³/т

II конкурс «Зелена карта»

Не секрет, що багато студентів проходять стажування за кордоном, щоб розширити свої знання та отримати практичний досвід. Тому, наш наступний конкурс називається «Зелена карта». Учасникам із показаного відео потрібно визначити про яку країну іде мова. Правильна відповідь оцінюється в 2 бали.

Географічно країна розтягнута з півдня на північ, а тому навіть один сорт полуниці досягає на півночі і півдні в різний час. Збір полуниці і малини в цій країні це хороша можливість заробити гроші за літній період

Полуницю в основному вирощують на відкритому повітрі. Після закінчення сезону працівники готують поля до наступного сезону.

Фінляндія.

Країна належить до числа найбільших виробників аграрної продукції в Європейському Союзі. Понад третина території зайнята [сільським госп одарством](#). Переважно вирощуються [зернові](#), [картопля](#), [цукрові буряк и](#), рослини, з яких виробляється олія. Високий рівень розвитку технологій, відмінний приклад сучасної організації сільського господарства, який дозволяє максимально ефективно використовувати землю. Фермери випробовують машину, яка замість людини рве бур'яни. І це лише початок технічного прогресу у сільському господарстві. Близько 80% товарної продукції сільського господарства складає тваринництво, потребам якого підпорядковане рослинництво.

Німеччина

Приблизно 60% території країни зайнято сільським господарством. У країні нараховується понад 116 тис. невеликих ферм, з яких 95 тис. спеціалізуються у галузі сільського господарства. Майже 50% усіх ферм мають наділи менше 10 га. Приблизно 2/3 орних земель у країні меліоруються. Країна здавна славилися своїм квітникарством, що перетворилося на потужну галузь господарства.

Голландія

Сільське господарство спеціалізується серед країн Центральної Європи на виробництві картоплі (п'яте місце у світі), льону, молока, тютюну, м'яса, цукрового буряку, ягід. У структурі сільськогосподарської продукції основне місце належить рослинництву. Під зерновими культурами зайнято 56% посівних площ, кормовими — 13 %, картоплею — 16 %, технічними — 5%. Південні і центральні райони розвиненого садівництва та овочівництва. Тут значного розвитку набуло вирощування, ягід (порічок, полуниць, малини)

Польща

III конкурс «Практикум»

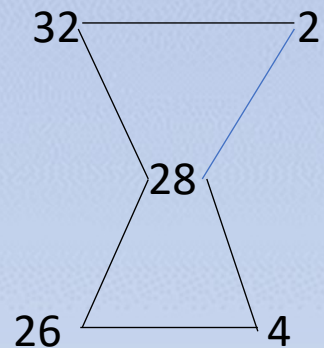
Конкурс «Практикум» включає 2 завдання з вирішення проблемно – виробничої ситуації.

Завдання для команди хлопців

1. Ви працюєте лаборантом виробничо – технологічної лабораторії АФ «Славутич» . Вам необхідно визначити натуру зерна за допомогою пурки.
2. Ви працюєте технологом на борошномельному заводі. Вам необхідно провести розрахунок помольної суміші за вмістом сирої клейковини, якщо загальний вміст сирої клейковини 28%, із зерна з вмістом клейковини 32 і 26%.
Необхідно приготувати 100 т помольної суміші.

Розв'язок:

Для розрахунку наносимо на папір дві лінії, що перетинаються, у місці перетину проставляємо заданий вміст сирової клейковини у суміші 28%. Фактичний вміст клейковини у зерні партій проставляємо зліва. Визначаємо різницю між фактичним і заданим вмістом клейковини, результати проставляємо справа. З'єднавши результати підрахунків з вихідними значеннями, встановлюємо, що зерна із вмістом клейковини 32% потрібно взяти 2 частини, а з вмістом клейковини 26% - 4 частини.



Розв'язок:

1. Визначаємо у відсотках вміст зерна із вмістом сирі клейковини 32%.

$$X = \frac{2 \times 100}{6} = 33,3\%$$

2. Визначаємо у відсотках вміст зерна із вмістом сирі клейковини 26%

$$X = \frac{4 \times 100}{6} = 66,7\%$$

3. Необхідно взяти суміші зерна пшениці із вмістом сирі клейковини 32%.

$$X = \frac{100 \times 33,3}{100} = 33,3 \text{ т}$$

4. Необхідно взяти суміші зерна пшениці із вмістом сирі клейковини 26%.

$$X = \frac{100 \times 66,7}{100} = 66,7 \text{ т}$$

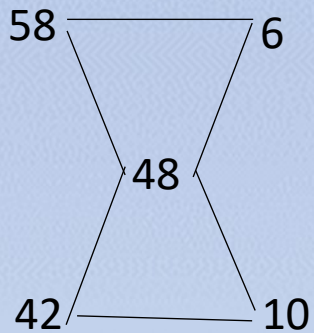
Отже, для виготовлення 100 т суміші пшениці потрібно 33,3 т пшениці зі вмістом сирі клейковини 32% і 66,7 т вмістом сирі клейковини 26%.

Завдання для команди дівчат

1. Ви працюєте лаборантом виробничо – технологічної лабораторії елеватора . Вам необхідно визначити скловидність за розрізом зерен.
2. Ви працюєте технологом на борошномельному заводі. Вам необхідно провести розрахунок помольної суміші за скловидністю, якщо загальна скловидність 48%, із зерна зі скловидністю 58 і 42%. Необхідно приготувати 500 т помольної суміші.

Розв'язок:

Для розрахунку наносимо на папір дві лінії, що перетинаються, у місці перетину проставляємо задану скловидність у суміші 48%. Фактичну скловидність зерна у партій проставляємо зліва. Визначаємо різницю між фактичною і заданою скловидністю, результати проставляємо справа. З'єднавши результати підрахунків з вихідними значеннями, встановлюємо, що зерна із скловидністю 58% потрібно взяти 6 частин, а зі скловидністю 42% - 10 частин.



Розв'язок:

1. Визначаємо у відсотках вміст зерна із склоподібністю 42%.

$$X = \frac{10 \times 100}{16} = 62,5\%$$

2. Визначаємо у відсотках вміст зерна із склоподібністю 58%.

$$X = \frac{6 \times 100}{16} = 37,5\%.$$

3. Необхідно взяти суміші зерна пшениці зі склоподібністю 42%.

$$X = \frac{500 \times 62,5}{100} = 312,5 \text{ т.}$$

4. Необхідно взяти суміші зерна пшениці зі склоподібністю 58%.

$$X = \frac{500 \times 37,5}{100} = 187,5 \text{ т.}$$

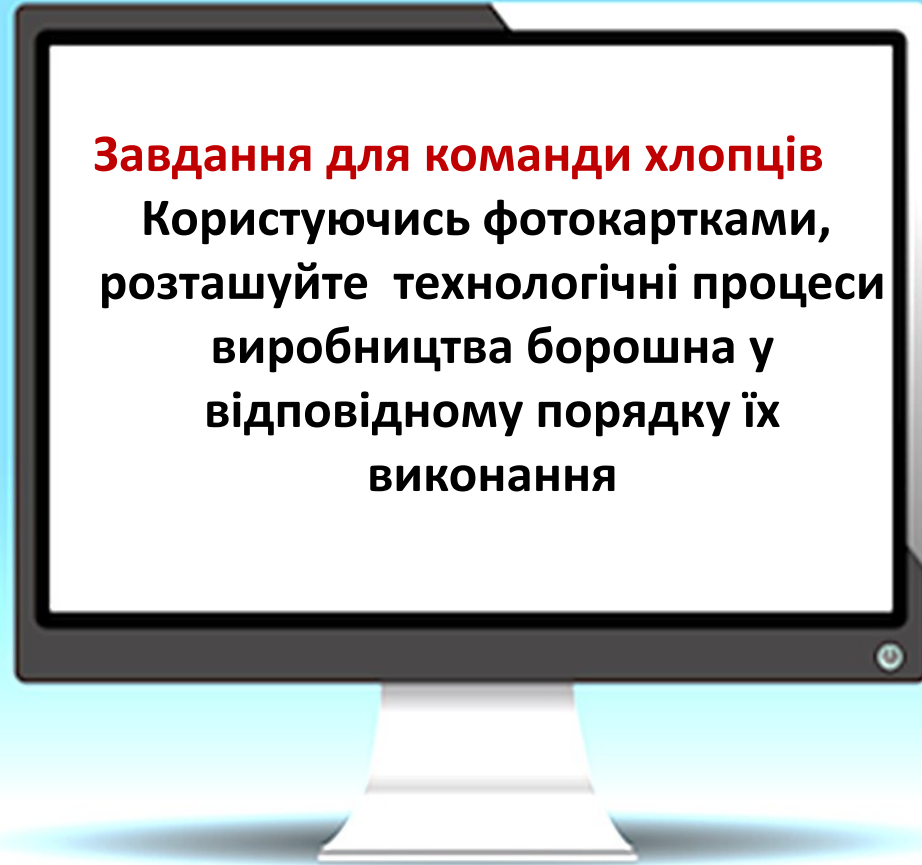
Отже, для виготовлення 500 т суміші пшениці потрібно 312,5 т пшениці зі склоподібністю 42% і 187,5 т пшениці зі склоподібністю 58%.

IV конкурс «Технологія»

Користуючись зображеннями, складіть в
правильній послідовності технологічні схеми
виробництва крупи та борошна

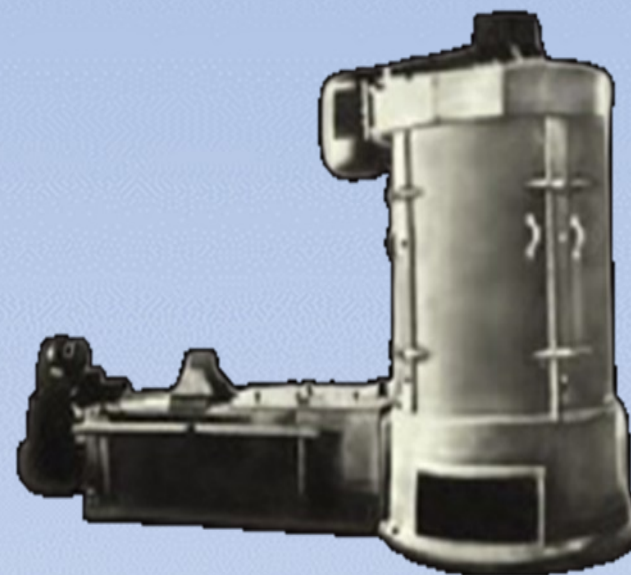
Завдання для команди хлопців

Користуючись фотокартками,
розташуйте технологічні процеси
виробництва борошна у
відповідному порядку їх
виконання





Очищення поверхні зерна від пилу, бруду, видалення борідок, оболонки та зародків на обвній машині.



Очищення поверхні зерна щітковими машинами



Шліфування крупинок



**СИТОВІЙНІ
МАШИНИ**

Збагачення проміжних продуктів на ситовійних машинах



Кондиціювання зерна



**Групування борошна в різні потоки
за розміром**

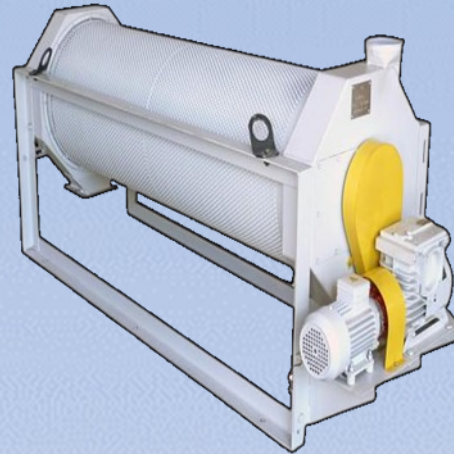
Очищення зерна



Повітряний сепаратор



Аспіратор



Трієр



Каменевідбірник



Магнітний сепаратор



**Зерно через магнітні сепаратори надходить у
розмельне відділення**



**Подрібнення зерна на
вальцевих станках**



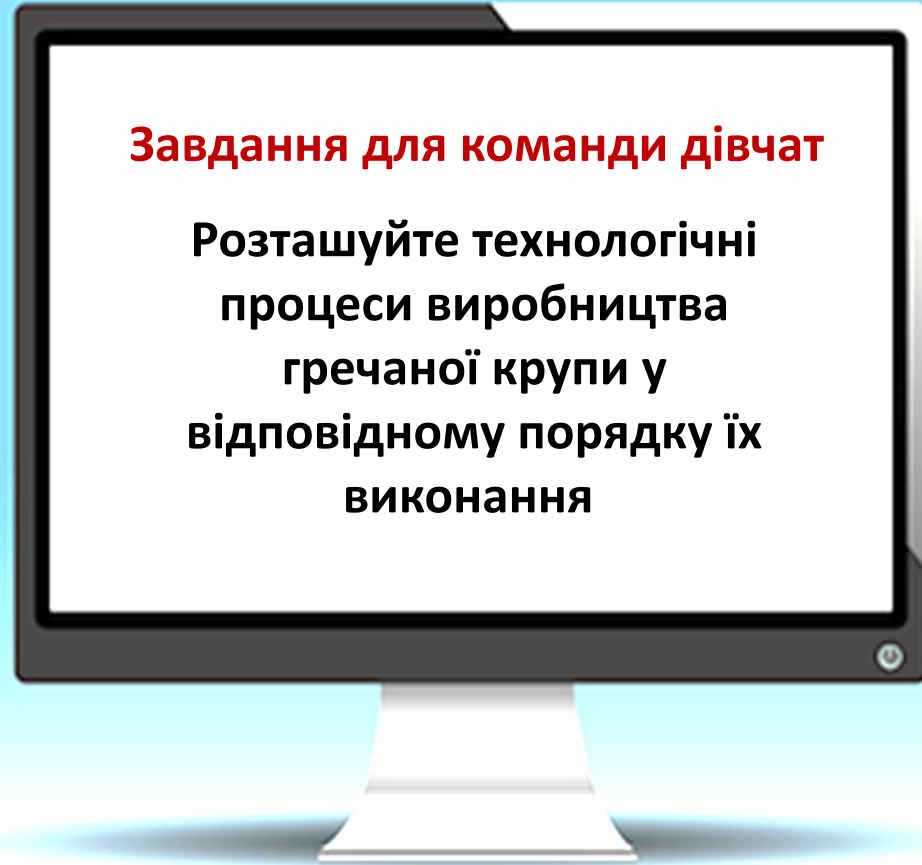
Зберігання борошна



Розмелювальний процес

Завдання для команди дівчат

**Розташуйте технологічні
процеси виробництва
гречаної крупи у
відповідному порядку їх
виконання**





Очищення зерна на каменевідбірних машинах



Очищення зерна на розсійниках



Очищення зерна на другому сепараторі



Лущення зерна і відокремлення ядра від плівок



Сортування зерна за крупністю на розсійниках



Пропарювання насіння гречки



Фасування гречки



Очищення і сортування крупи



Остаточне очищення крупи на віброситах



Сортування готової продукції



Очищення зерна на першому сепараторі

V конкурс «Підказка»

Один з учасників команди повинен передати товаришу зі своєї команди (який стоїть спиною до екрана) те, що побачить на зображеннях 10 - ти картинок протягом 1 хв. За кожне вгадане зображення 1 бал.

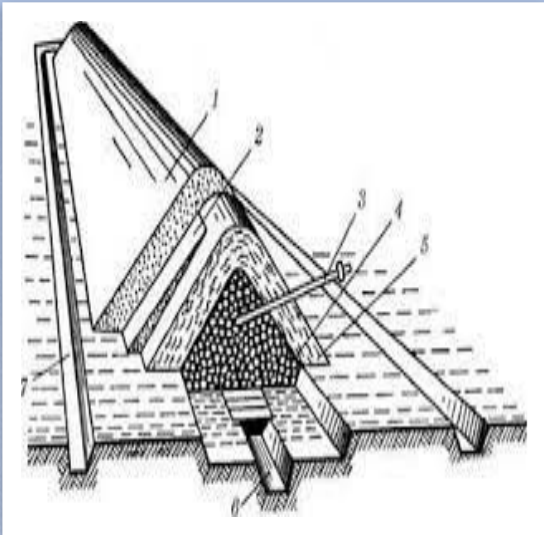
Зображення до конкурсу «Підказка» для команди хлопців





Зображення до конкурсу «Підказка» для команди дівчат





VI конкурс «Маркетолог»

Щоб довести, що у студентів є маркетингові здібності їм необхідно красномовно, лаконічно презентувати потенційному покупцю продукцію , яку вони бачать на екрані. Кожній з команд з перелічених зображень на вибір вибрати одне зображення продукції.

Зображення для конкурсу «Маркетолог»







VII конкурс «ТАК чи ні»

Викладач зачитує 10 тверджень. Завдання учасників вибрати відповідне твердження і підняти табличку «Так чи ні». За правильну відповідь 1 бал.

1. За конвективного сушіння зерно у рециркуляційних зерносушарках перебуває у падаючому стані. **Так.**
2. Якість клейковини визначають за допомогою приладу ІДК -3. **Так.**
3. Зернова маса має більшу шпаруватість, укладається щільніше, якщо в ній є крупні і дрібні зерна. **Ні.**
4. Дихання – важливий фізіологічний процес, який є основою обміну речовин у живих організмах. **Так.**
5. Верхове самозігрівання виникає за зберігання зернової маси переважно з найбільшим перепадом температури зерна і навколишнього середовища. **Так.**
6. За станом поверхні і формою зерна і насіння зернову суміш розділяють на трієрах. **Ні.**
7. Для профілактичного вентилявання питома подача повітря 60 -80 м³/т за годину. **Ні.**

8. Зерно вважають охолодженим, коли воно має температуру $+12^{\circ}\text{C}$ і нижче. Ні.
9. Залежно від виду хлібних виробів температура випікання становить $280 - 300^{\circ}\text{C}$. Ні.
10. У хлібопеченні використовують лише пресовані дріжджі. Ні.

Дякую за
увагу! 😊

