ІНСТРУКЦІЙНА КАРТА ЗАНЯТТЯ № 6
для проведення практичного заняття № 5.

Навчальна дисципліна: Насінництво і селекції.

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

Час проведення : 90 хв. **Аудиторія** № 31

Тема заняття: Розрахунок потреби в насінні і площ розсадників у сортовипробуванні. Складання схеми розміщення селекційного матеріалу в розсадниках або сортів під час сортовипробування.

Мета заняття: ознайомитися із методикою проведення розрахунків потреби насіння і площ розсадників у сортовипробуваннях.

Оснащення робочого місця: Довідкова література.

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. Провести розрахунки потреби в площі і насінні для закладання розсадника вихідного матеріалу, зробити малюнок. (Методичні вказівки)

Завдання 2. Провести розрахунки потреби в площі і насінні для закладання селекційного та контрольного розсадника, зробити малюнок. (Методичні вказівки)

Завдання 3. Провести розрахунки потреби в площі і насінні для закладання розсадника попереднього та конкурсного сортовипробування (Методичні вказівки)

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ.

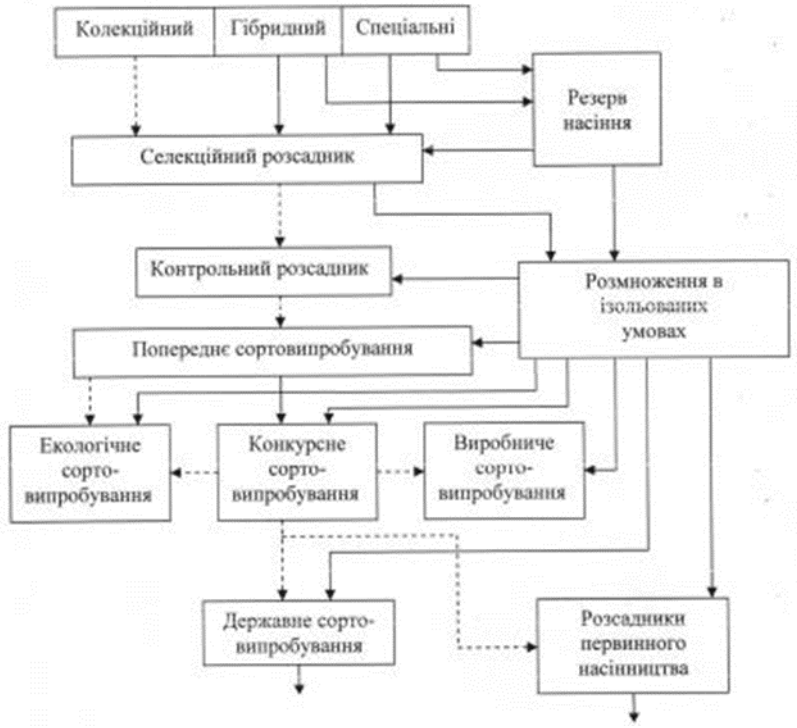
Обсяг роботи в розсадниках і сортовипробуванні визначається заздалегідь до початку польових робіт, після обробки селекційного матеріалу. В цей самий час складають плани за видами посівів і плани розміщення їх у полях сівозміни.

На мал. 1 в загальних рисах показана послідовність робіт з селекційним матеріалом.

Розсадник вихідного матеріалу є головним джерелом генетичної різноманітності форм для селекційної роботи. Площа розсадника вихідного матеріалу зумовлюється кількістю номерів у ко-лекції та кількістю гібридних комбінацій і методом роботи з поколіннями в розсаднику гібридів.

Колекційний розсадник. Його площа визначається кількістю номерів,

включених для вивчення. Стандарт розміщують через 20-30 номерів.



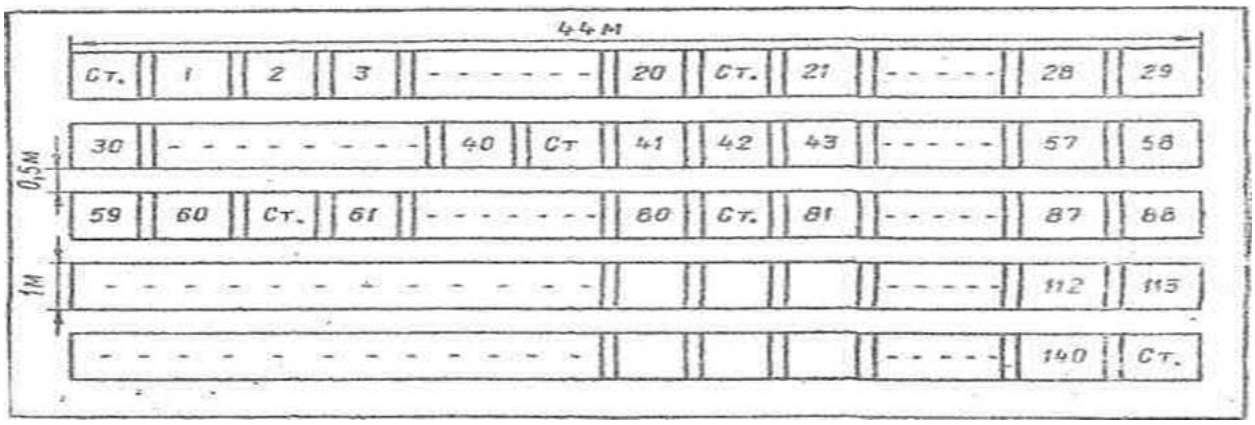
Мал.1. Схема селекційного процесу.

Загальна площа будь-якого розсадника є сумою площ всіх ділянок і доріжок між ними. Наприклад, потрібно висіяти 100 сортів вітчизняної і зарубіжної селекції, 20 місцевих сортів, 20 зразків видів і форм озимої пшениці як колекційний матеріал.

Номери колекційного розсадника висівають на ділянках завдовжки 1-2 м, площею 1-5 м^2.

У даному прикладі розміщуємо номери на 5-рядкових ділянках з площею живлення 5х20 см, довжиною рядка 1 м. Зрозуміло, що 140 ділянок займуть облікову площу 140 м^2. Стандарт, розміщений через 20 номерів, займе 7 ділянок (140:20). Отже, облікова площа ділянок колекційного розсадника становитиме 147 м^2. Між ділянками залишають роздільні доріжки 0,5 м завширшки. Вони займуть площу 74 м^2 (148 доріжок 50 смх100 см). Якщо розмістити колекцію в один ярус, то 147 ділянок завширшки в 1 м і 148 доріжок завширшки кожна 0,5 м становлять смугу 221 м завдовжки. Практично колекцію розміщують смугами з шириною 1 м і довжиною 40-50 м. Між смугами залишають доріжки 0,5 м завширшки. В цьому випадку колекцію слід розмістити в 5 ярусів з довжиною смуги 44 м. Між'ярусні доріжки (6 доріжок 0,5 м завширшки при довжині смуги 44 м) займуть площу 132 м^2, тобто загальна площа колекційного розсадника становитиме 353 м^2 (облікова площа ділянок 147 м^2+площа доріжок між ділянками 74 м^2 + площа доріжок між ярусами 132 м^2) (мал. 2).

Необхідна кількість насіння за кожним номером визначається за площею живлення, на яку планується висівати насіння. Якщо насінини в рядку потрібно розміщувати на відстані 5 см одну від одної, то на 1 м рядка слід висіяти 20 штук. При ширині міжряддя 20 см ділянка площею 1 м^2 матиме 5 рядків, тоді на одну ділянку потрібно 100 насінин. За такою схемою можна розрахувати потребу в насінні за будь-якої площі живлення.



Мал. 2. Схема розміщення номерів у колекційному розсаднику

Гібридний розсадник включає всі генерації гібридів від F_1 до F_5-F_6 (залежно від методу роботи з ними). Кількість рядків ділянки залежить від кількості зерен у комбінаціях F_1 і в доборах (F_2-F_3).

Потрібно розмістити F_1 п'яти комбінацій. У кожній комбінації різна кількість насіння: перша — 80 шт., друга і четверта — по 140, третя 40 і п'ята — 160 шт.

Якщо насіння висіваємо з площею живлення 5х20 см, то в кожному рядку з довжиною 100 см розмістимо по 20 насінин. Тоді кількість рядків по кожній комбінації (на ділянці) знаходимо діленням загальної кількості насіння на ту кількість, яку висіваємо в одному рядку. Помноживши кількість рядків на ширину міжряддя і довжину рядка, знайдемо облікову площу кожної ділянки.

У F_1 батьківські форми розміщують поряд з гібридними комбінаціями, а сорт-стандарт — через 20 ділянок.

Площу гібридного розсадника визначаємо аналогічно, як і колекційного.

Загальна площа розсадника вихідного матеріалу є сумою площ, зайнятих колекцією, гібридними розсадниками F_1, F_2 та наступними генераціями (якщо вони висіваються), а також площі доріжок між ярусами ділянок.

Для зручності при обчисленнях площ селекційних посівів можна користуватися орієнтовними даними, наведеними в табл. 1.

Селекційний розсадник щороку поповнюється селекційними номерами, відібраними в розсаднику вихідного матеріалу, а також у селекційному розсаднику попередніх років з родин, які давали розщеплення.

Розрахуємо площу селекційного розсадника, в якому потрібно розмістити 750 номерів, з них 150 родин (відбори з F_1— F_3) по 3 рядки, 300 мутантів (відбори в M_1—M_3 з 5 сортів, оброблених мутагенами) по 3 рядки, 300 ліній (повторний відбір у селекційному розсаднику минулого року) по 2 рядки. Довжина ділянки 1 м. На погонний метр рядка висівати 20 насінин. Ширина міжряддя 20 см. Сорт-стандарт розміщуємо через кожні 10 номерів, що становить 75 ділянок. Поряд з мутантними формами для порівнювання висівається вихідний сорт на 3-рядковій ділянці. В цьому прикладі це 5 вихідних сортів.

Контрольний розсадник укомплектовується кращими номерами, відібраними в селекційному розсаднику.

Розрахуємо площу контрольного розсадника, якщо потрібно висіяти 180 номерів. Повторність триразова, облікова площа ділянки 2м^2, ширина міжряддя 15 см. Норма висіву насіння встановлюється з розрахунку 4 млн насінин на 1 га. Сорт-стандарт розміщують через 10 номерів. В одній повторності буде 198 ділянок (180 номерів + 18 ділянок сорту-стандарту). Між ділянками роздільні доріжки 40 см завширшки. Три повторності розміщують у шести ярусах, ширина доріжки між ярусами 2 м.

Табл.1. Орієнтовний обсяг робіт в розсаднику і сортовипробуванні

Показник	Розсадник				Сортовипробування		
	Вихідного матеріалу		селекційний	контрольний	попереднє	конкурсне	екологічне
	колекційний	гібридний					
Кількість зразків або родин, комбінацій, сортів, шт.	200—2000	5—10	500— 2000	30—500	20—100	8—20	8—20
Кількість рослин одного зразка на ділянці, шт.	100—200 просапних, 20—50 суцільного посіву	F1 залежно від кількості насіння	50—100	Залежно від культури і прийнятої у виробництві норми висіву та площі ділянки			
Площа ділянки, м^2	1-5	Залежно від кількості насіння	1—2		2—20 10—20 20—50 2—50		
Кількість повторностей Вибракування	Без повторень 20—50 % зразків	Без повторень 15—20 % рослин	Без повторень 80—90 % номерів	2—4 75—80 % сортів	4—6 60—75 % сортів	4—6 50—75 % сортів	2—4
Площа живлення (культури суцільного висівання), см	5x15 5x20 10x30	5x20 10x20 10x30	10...40 x x15..30	Виходячи з оптимальної густоти стояння рослин для зони			

Попереднє сортовипробування поповнюється кращими номерами, відібраними в контрольному розсаднику.

Розрахуємо площу попереднього сортовипробування, в якому буде випробовуватися 30 сортів. Стандарт розміщуємо через 10 сортів. Повторність шестиразова, площа ділянки 10 м^2, норма висіву 5 млн насінин на 1 га, висівання суцільне (як у виробництві). Ширина доріжок між ділянками 50 см, між ярусами — 2 м. Ширина ділянки зумовлюється шириною захвату сівалки (СКС-6А, СН-10Ц висіває від 2 до 10, а СН-16— 11 рядків). Ділянки (33 в одній повторності) розміщуємо рівномірно в 6 ярусів.

Конкурсне сортовипробування. Потрібно висіяти 5 сортів, що будуть випробовуватися, і один стандарт (11-рядковою навісною сівалкою СН-16). Облікова площа ділянки 50 м^2, між ділянками доріжка 50 см завширшки, між ярусами — 2 м. Повторність 6-разова. Повторності розміщуємо в один ярус. Норма висіву насіння — прийнята у виробництві в даній зоні. Розрахуємо загальну площу конкурсного сортовипробування.

Знати : методику проведення розрахунків потреби насіння і площ розсадників у сортовипробуваннях.

Вміти : провести розрахунки потреби насіння і площ розсадників у сортовипробуваннях

Домашнє завдання : Молоцький М.Я., Васильківський С.П., Князюк В.І. Селекція та насінництво польових культур: Практикум. – К.: Вища шк., 1995. с. 40-44.