

Лекція 5. Насінництво як наука та галузь рослинництва.

1. Насінництво. Основні завдання та складові насінництва.
2. Схема системи насінництва. Класифікація насіннєвого матеріалу.
3. Значення насіння і його різноякісність.
4. Посівні якості та врожайні властивості насіння.

1. Насінництво – одна із галузей сільського господарства, яка займається масовим розмноженням сортового насіння із збереженням його чистосортності, біологічних і врожайних якостей. Насінництво вирішує два головних завдання:

1) розмноження високоякісного сортового насіння нових, впроваджуваних у виробництво сортів, яке задовольнить потреби виробництва;

2) збереження сортової чистоти насіння вирощуваних на виробництві сортів.

У зв'язку з цим у насінництві здійснюються два головних процеси: сортозміни і сортооновлення.

Сортозміна – це заміна у виробництві на основі результатів державного сортовипробування старих сортів новими, більш урожайними і високоякісними.

Сортооновлення – це заміна насіння, яке погіршило свої сортові й біологічні властивості.

Складовими розділами насінництва є:

1) насіннезнавство; 2) технологія вирощування насіння; 3) післязбиральне і передпосівне оброблення та зберігання; 4) контроль та стандартизація якості насіння.

Насіннезнавство вивчає розвиток насіння на материнській рослині від утворення зиготи (запліднення) до досягання, стан насіння та процеси, що в ньому відбуваються від збирання до сівби, період сівба-сходи та перехід молодих рослин до автотрофного живлення. Отже, воно теоретичною основою технології вирощування, післязбиральної обробки, зберігання і проростання насіння та одержання повноцінних сходів у польових умовах.

Насінневий контроль є одним із розділів насінництва, який забезпечує оцінку посівних (лабораторний контроль) та урожайних (грунтовий контроль) властивостей насіння, служить юридичним гарантом дотримання стандартних норм якості посівного матеріалу.

Основними напрямками наукових досліджень в галузі насінництва є

– вивчення впливу природних та антропогенних факторів на посівні та врожайні властивості насіння;

– розроблення методів покращення посівних і врожайних властивостей насіння при їх формуванні, обробці та зберіганні;

– розроблення технологій вирощування насіння;

– теоретичні розробки щодо створення нових та покращення існуючих методів контролю та стандартизації насіння.

2. Система насінництва зернових, зернобобових та круп'яних культур прийнята в нашій державі на основі Законів України "Про насіння і садивний матеріал" та "Про охорону прав на сорти рослин" включає такі ланки і ведеться за такою схемою:

первинне насінництво (виробництво оригінального насіння) – проводиться безпосередньо оригінатором сорту або іншими організаціями за його згодою та методикою, воно складається з добору вихідного матеріалу кращих типових рослин, їхньої оцінки за потомством та попереднього розмноження; до ланки первинного насінництва входять розсадники вирощування потомства першого і другого року та насіння розсадника розмноження першого і другого року;

елітне насінництво – (розсадник розмноження другого і третього років, супереліта, еліта), як правило ведеться науково-дослідними установами та їх дослідними господарствами і деякими іншими суб'єктами господарювання, яким за рішенням атестаційної комісії Міністерства аграрної політики України надано право на виробництво й реалізацію такого насіння, під безпосереднім наглядом установи оригінатора; кінцевою метою є виробництво насіння еліти;

репродукційне насінництво – (перша, друга, третя і наступні репродукції) ведуть у спеціалізованих та товарних господарствах з метою отримання достатньої кількості насіння для товарних посівів, а також у тих господарствах, що пройшли відповідну атестацію і отримали право на виробництво й реалізацію репродукційного насіння. До цієї категорії також відноситься насіння сорту або гібриду, які проходять державне випробування і не занесені до "Державного реєстру сортів рослин, придатних для поширення в Україні".

Відповідно до цих етапів насіння с.-г. культур поділяться на такі категорії: добазове (оригінальне), базове (елітне), *сертифіковане* (репродукційне) (для гібридів гібридне).

Добазове насіння (оригінальне або первинне насінництво) – насіння первинних ланок насінництва, яке використовують для подальшого його розмноження і отримання базового насіння. Процес виробництва добазового посівного матеріалу складається із послідовного розмноження кращих зразків розсадника добору (РД), розсадника випробування сімей 1-го року (РВ1), розсадника випробування сімей 2-го року (РВ2) та розсадника розмноження 1-го (Р1) та 2-го (Р2) років.

Базове насіння (елітне насінництво) – насіння, отримане від послідовного розмноження добазового насіння, складається із виробництва супер елітного та елітного насіння.

Сертифіковане (репродукційне насінництво) – насіння отримане від послідовного розмноження добазового насіння зернових культур, складається із сертифікованого насіння 1-го та наступних років.

Введення в Україні сортової сертифікації на насіння за схемами (схема 1) ОЕСР (організація економічного співробітництва та розвитку), які розповсюджуються на всі держави-члени цієї організації, члени ООН та СОТ, що приєдналися до Схем, та видання єдиних сортових документів на насіння дозволить Україні повноправно брати участь в міжнародній торгівлі насінням. Сертифікат на насіння ОЕСР визнається 58 країнами.

Впровадження Схем сортової сертифікації насіння на внутрішньому ринку дозволить підвищити сортову чистоту вітчизняного насінневого матеріалу, забезпечити зростання урожайності основних с.-г. культур та відкриває шлях насінню сортів української селекції на світовий ринок насіння.

3. Насіння, як посівний матеріал, характеризується трьома групами якості: *сортowymi* (сортова чистота, репродукція, типовість та ін.); *посівними* (чистота насіння, маса 1000 насінин, вологість, енергія проростання, лабораторна схожість); *урожайними* – властивість насіння давати максимальний біологічний урожай у конкретних умовах виробництва.

Певне значення мають фізичні (вирівненість, питома вага), біохімічні (хім. склад, активність ферментів, наявність інгібіторів і стимуляторів) та ін.

У результаті впливу різних умов зовнішнього середовища і внутрішніх факторів організму в різні періоди життя рослин сформоване на них насіння за фізичними, біохімічними і біологічними властивостями набуває певних якостей. Таке явище прийнято називати **різноюякісністю насіння – гетеростермія**. І.І. Строна, класифікуючи його, виділяє *3 форми: екологічна, материнська, генетична*.

Екологічна різноюякісність виникає в результаті взаємодії насіння з екологічними умовами (зовн. середовище). Ця форма різноюякісності не успадковується, але у формуванні біологічних властивостей насіння відіграє важливе значення.

Материнська (матрикальна) різноюякісність – це результат неоднакового розташування насіння на рослині, що веде до різного режиму їх живлення, які і спричиняють його різну якість, і неоднакового впливу материнської рослини.

Генетична різноюякісність виникає ще в процесі цвітіння рослин і тісно пов'язана з різноюякісністю гамет чоловічого й жіночого гаметофітів. Хоча при цьому зберігаються сортові ознаки, проте кожне насіння має відмінності, зумовлені статевим процесом. Таку різноюякісність викликають також мутагенні фактори.

4. Показники, що характеризують ступінь придатності насіння до сівби і пов'язані безпосередньо оптимізацією їх висіву (розрахунок норми висіву) прийнято називати **посівними якостями**. В практиці насінневого контролю знайшли застосування ті, котрі наведені в державних стандартах і нормуються (лабораторна схожість, чистота, вологість) або

ж визначаються в насінневих лабораторіях тільки за відома господаря насіння (енергія проростання, маса 1000 насінин).

До найголовніших показників посівних якостей можна віднести лабораторну схожість, енергію проростання, крупність.

Лабораторна схожість насіння – кількісний показник його якості, який є мірилом життєздатності і визначається відсотком нормально пророслих насінин за певний час в оптимальних умовах. У насіння з пониженою схожістю різко погіршується врожайні властивості і досить часто, навіть збільшенням норми висіву, неможливо досягти високого врожаю. Тому, посівний матеріал зі зниженою лабораторною схожістю не використовують для сівби, а замінюють на кондиційний (ДСТУ 2240-93).

Енергія проростання насіння є важливим показником якості посівного матеріалу. Вона характеризує ступінь життєздатності насіння, або ж здатність давати швидкі і дружні сходи. Чим більша енергія проростання, тим швидше проростає насіння і дружніші сходи. Для одержання повноцінних і дружних сходів потрібно висівати насіння з високою енергією проростання.

Крупність насіння визначається лінійними розмірами за товщиною, довжиною і шириною. Крім того, її визначають за масою, яка як правило, пов'язана з їх розмірами і свідчить про величину запасів поживних речовин. Загальноприйнятим показником крупності насіння є маса 1000 насінин.

Урожайні властивості поєднують увесь комплекс генетичної, екологічної і матрикальної різноякісності, яка виникає в процесі вирощування, збирання, зберігання і підготовки насіння до сівби. Урожайні властивості взаємопов'язані з внутрішніми фізіолого-біохімічними властивостями, закладеними ще в період формування і дозрівання насіння на материнській рослині. У цей період вони підлягають впливу цілого комплексу екологічних факторів абіотичного, біотичного і антропогенного походження, які і дають сумарний екологічний ефект у вигляді змін якостей насіння і продуктивності вирощених з нього рослин. Ця дія, як правило, пряма, а співвідношення прямої і непрямої дії та ступінь її екстремальності якраз і зумовлюють зміну якостей вирощеного насіння.

Урожайні якості насіння – це здатність різного насіння одного генотипу за однакових агротехнічних умов давати різний урожай, а рослини, отримані із насіння з неоднаковими врожайними якостями, можуть відрізнитися за рядом фенотипових і господарсько-цінних ознак.

У зв'язку з переходом у насінництві до промислових методів виробництва зростає значення спеціалізованих зон вирощування с.-г. культур для одержання високоякісного насінневого матеріалу з максимально можливим набором його позитивних властивостей. Агроекологічні основи насінництва належать до енергоощадних технологій, які дають

можливість з найбільшою повнотою використовувати природний фактор. Впровадження в насінництві екологічного принципу відкриває широкі можливості поліпшення якості насіння, тому нині він набуває все більшого значення.

Численні досліді проведені в різних ґрунтово-кліматичних зонах, а також здійснені на їх основі економічні розрахунки свідчать про високу ефективність виробництва насіннєвого матеріалу с.-г. культур в сприятливих за природними умовами зонах.

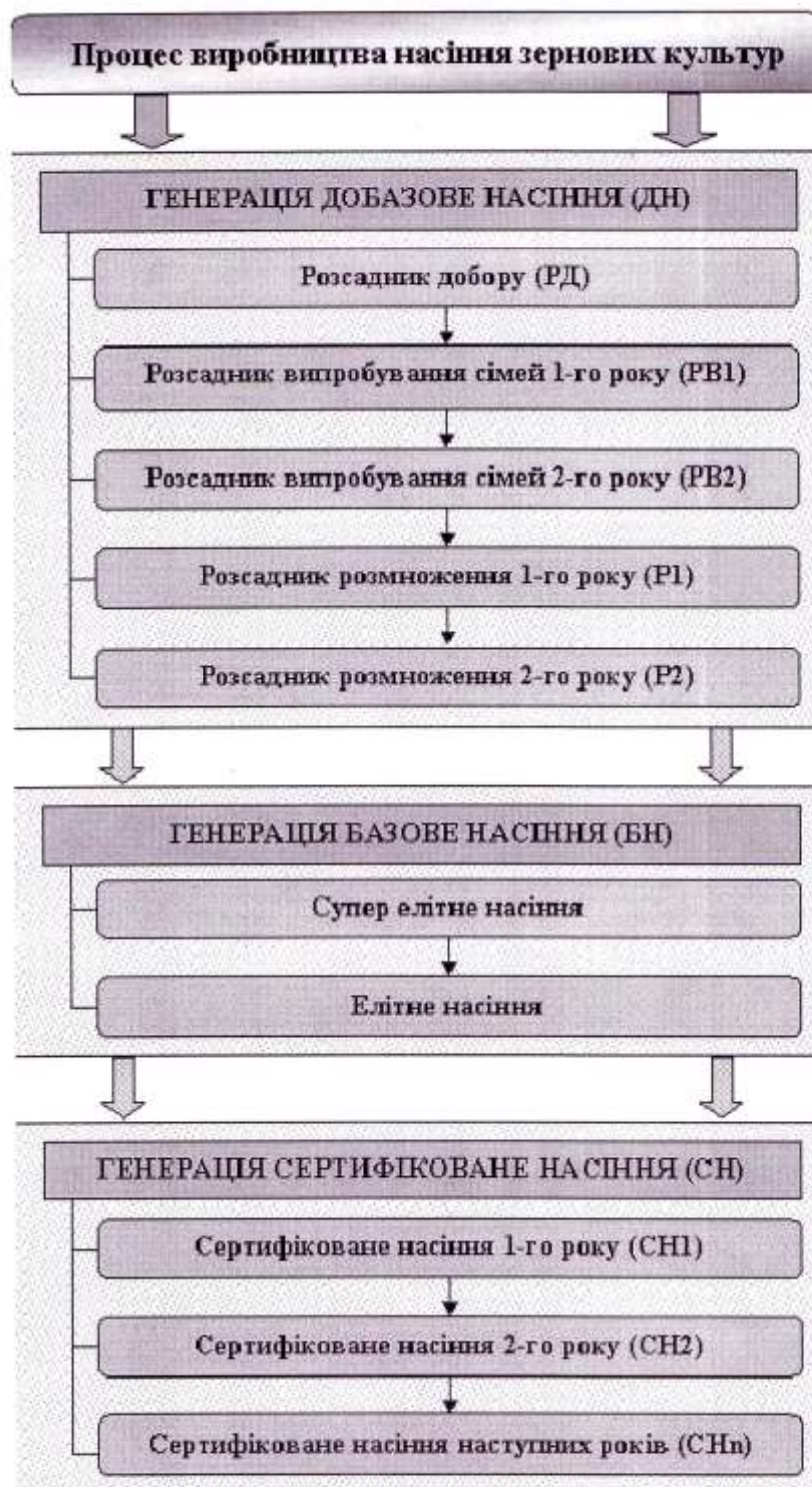


Рис. 1. Система виробництва та сертифікації насіння зернових культур в Україні за схемою ОЕСР