

## Лекція 7. 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* (сорова 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 **різноякісністю насіння – гетеростермія**. І.І. Строна, класифікуючи його, виділяє *3 форми: екологічна, материнська, генетична*.

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

*Материнська (матрикальна) різноякісність* – 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 різноякісність* виникає ще в процесі цвітіння рослин і тісно пов'язана з різноякісністю гамет чоловічого й жіночого гаметофітів. Хоча при цьому зберігаються сортові ознаки, проте кожне насіння має відмінності, зумовлені статевим процесом. Таку різноякісність 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 непрямой 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.

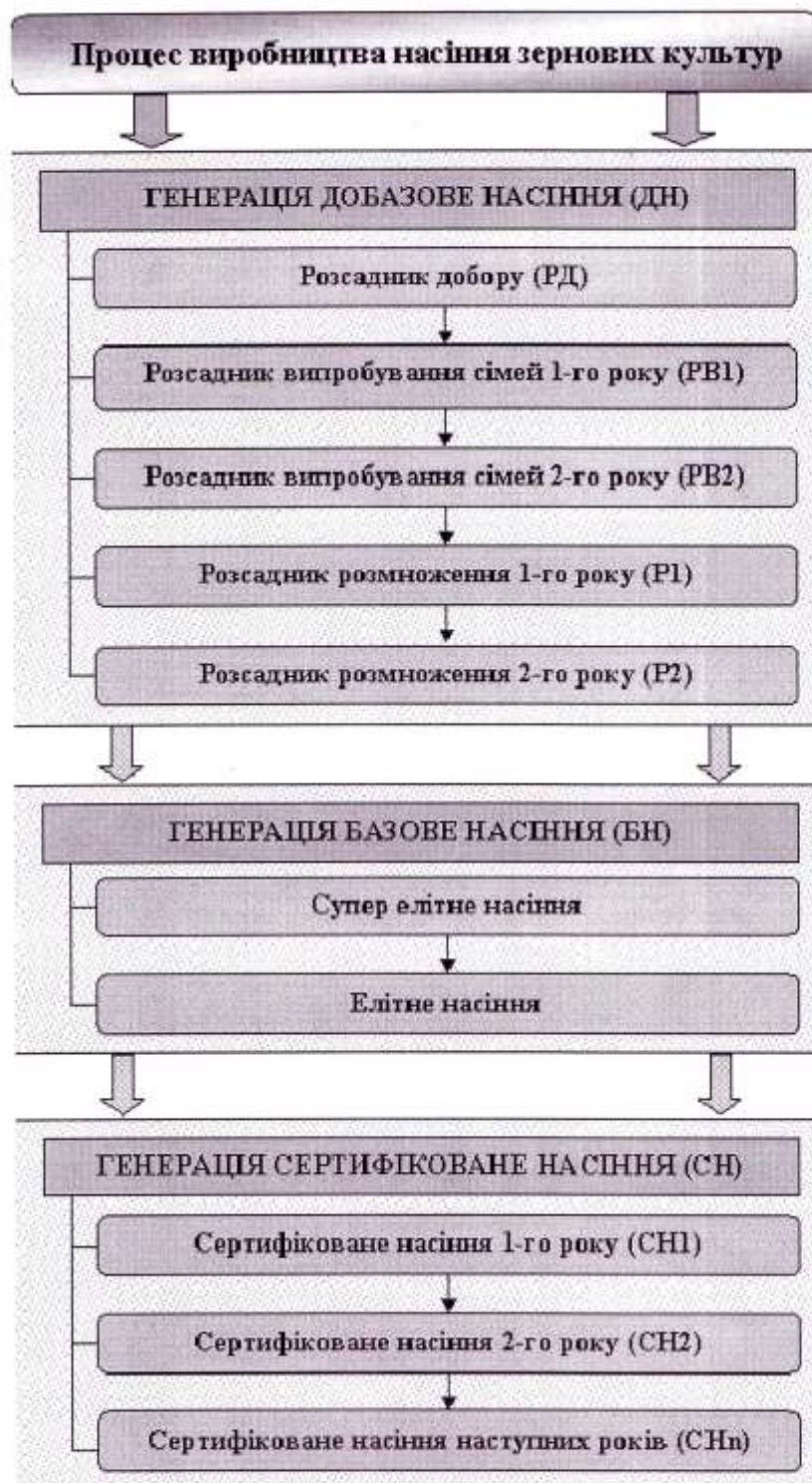


Рис. 1. Система виробництва та сертифікації насіння зернових культур в Україні за схемою ОЕСР