УДК: 631.8 : 633.854

# ЕКОЛОГО-БІОЛОГІЧНІ ФАКТОРИ ФОРМУВАННЯ УРОЖАЙНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ НАСІННЯ ПОЛЬОВИХ КУЛЬТУР

**Берещенко Т.В.** магістрант гр. АГ-18М-1,4
Центральноукраїнський національний технічний університет

Під урожайними якостями (властивостями) насіння розуміють здатність різного насіння одного генотипу при однакових агротехнічних умовах давати різний урожай; при цьому рослини, отримані з насіння з неоднаковими врожайними якостями, можуть різнитися за господарськи цінними ознаками. Іншими словами, врожайні якості насіння – це сукупність їх властивостей і ознак, що певним чином впливає на формування посіву як фотосинтезуючої системи – його структуру, ріст і розвиток, а в підсумку зумовлює біологічний і господарський урожай [1].

Наукою і практикою нагромаджено численний експериментальний матеріал про залежність урожайних властивостей насіння від їх посівних якостей. Отже посівні якості можна розглядати як складову врожайних якостей, хоча вони мають самостійне значення і в даний час є поки що єдиним критерієм оцінки посівного матеріалу. На відміну від урожайних, посівні якості мають чіткі критерії і методи, зафіксовані в нормативних документах.

Питанням, які саме фактори впливають на посівні, а разом з цим і на врожайні якості насіння сільськогосподарських культур займалися багато вчених [1-3].

Вплив факторів середовища на формування насіння має двоякий характер:

- непрямий вплив через материнську рослину,
- пряму дію на насіння через температуру, опади, світло, радіацію, біотичні фактори та ін. [4].

Екологію насіння можна розділити на три розділи:

- екологію формування,
- екологію післязбиральної підготовки насіння і зберігання,
- екологію проростання.

На кожному з цих етапів насіння потрапляє під вплив умов зовнішнього середовища, що мають в основному природний характер. Однак при вивченні екології насіння не можна не враховувати антропогенні фактори як прямої, так і непрямої дії. Обробка ґрунту, меліорація, добрива, хімічні засоби захисту рослин, способи й строки сівби, збирання та післязбиральна обробка насіння значною мірою змінюють зовнішнє середовище, у якій воно формується, а потім зберігається і проростає [5].

Впливу умов вирощування на продуктивність рослин і якість продукції М.І. Вавилов [6] надавав великого значення. Він визначав, що хоча різкі зміни, спричинені впливом різних умов середовища, у рослин не успадковуються, однак на рівень врожайності кожного сорту і якість продукції така мінливість

впливає найбільшою мірою. Організовані під його керівництвом широкі географічні досліди показали розбіжності між кількісною та якісною характеристиками сортів в різних ґрунтово-кліматичних зонах.

Питанням зв'язку врожайності з метеорологічними факторами, а також ґрунтовими умовами приділяється значна увага. Важливими в цьому напрямі були роботи російського метеоролога П.І. Броунова [7]. Він установив для ряду рослин критичні періоди в їхньому вегетаційному циклі. У ці періоди рослини або особливо вимагають якого-небудь метеорологічного фактора, або негативно реагують на нього.

Детальні дослідження з вивчення впливу зони вирощування на врожайність рослин були проведені П.М. Константиновим [8]. Він показав, що різниця в урожайності, яка має місце при вирощуванні того самого сорту в різних пунктах, іноді перевищує сортові розбіжності не тільки в рік посіву у різних зонах, а й при сівбі в однакових умовах.

Широка робота з вивчення зв'язку врожайності з грунтово-кліматичними умовами у наступному була проведена Українським науково-дослідним гідрометеорологічним інститутом. У цих роботах центральне місце займає зв'язок урожайності з гідротермічними факторами, ґрунтовими умовами, грунтово-кліматичне районування, облік агротехніки в дослідженнях зв'язку врожайності із гідротермічними умовами, а також методичні питання.

Найбільш потужними факторами впливу є температура та кількість опадів в різні періоди розвитку рослин. Температура повітря як фактор зовнішнього середовища – один з найважливіших, що забезпечує перехід насіння від стану спокою до бурхливої життєдіяльності. Вплив температури на хімічний склад рослин викликаний дією її як на фізіологічні функції (фотосинтез, дихання, транспірацію), так і на хімічні процеси грунту [9]. Для одержання крупного зерна ячменю сприятливими є невисокі температури, які забезпечують більш тривале зерноутворення.

Кількість опадів за період вегетації та ступінь зволоження грунту помітно впливають на показники якості зерна, зокрема на білковість. У посушливі роки, як правило, спостерігається більше надходження до рослин сонячно радіації, а також вища температура повітря і, навпаки, за достатньої зволоженості – температура повітря помірна і освітлення розсіяне. Нестача води в період кущіння – вихід у трубку погіршує пивоварні якості зерна ячменю, а якщо посуха подовжується, то в період молочного стану в ньому припиняється формування крохмалю і одночасно збільшується вміст білкових речовин; зерно стає щуплим, дрібним, не вирівняним.

Особливо несприятливим є вплив посухи в період колосіння – цвітіння, коли нестача води може викликати масову загибель пилку і зародкових мішків, які в цей час інтенсивно розвиваються і значно сильніше відчувають нестачу вологи, ніж вегетативні частини рослин. Число зачатих зерен при цьому різко скорочується, тому в розрахунку на одну зернівку часто приходиться більше пластичного матеріалу і маса 1000 зерен може помітно збільшуватись Але таке збільшення супроводжується зменшенням продуктивності колоса внаслідок сильного зниження його озерненості.

Необхідно зазначити, що надмірна кількість води в грунті також небажана. Перезволоження його на початку вегетації сприяє збільшення кущіння рослин, значному прискоренню їх росту і в результаті призводить до раннього вилягання. У зв'язку з цим, період достигання збільшується, зерно достигає повільніше, не повністю визріває, і тому насіння має невелику схожість, а показники якості зерна також погіршуються.

Питання про вплив світла на якість зерна та посівні властивості ще не повністю вивчене. Окремі дослідники висловлюють думку, що світло має другорядний вплив на синтез білкових речовин у зерні. Водночас результати досліджень інших учених свідчать, що якість зерна ячменю знаходиться в тісній залежності від інтенсивності, тривалості й складу сонячного випромінювання.

Між тривалістю вегетаційного періоду і масою 1000 насінин існує пряма залежність. Відомо, що при достатній кількості вологи в грунті і помірних температурах період вегетації довший, ніж при нестачі вологи і спекотній погоді.

Підвищення урожайності ячменю є основним шляхом збільшення виробництва зерна. Великі резерви росту полягають в підвищенні посівних якостей насіння .

Тому для забезпечення формування високоякісного насіннєвого матеріалу польових культур необхідно використовувати такі технології їх вирощування, які б у найбільш повній мірі відповідали біологічним потребам рослин.

Список використаної літератури

1. Калошина З. М. Пути повышения посевных качеств семян зерновых культур. – М.: Знание, 1973. – 64 с.

2. Баштанник В. П. Ярий ячмень: агротехника, врожай і якість зерна. – К.: т-во "Знання", 1978. – 48 с.

3. Бугай С. М. Сорт, агротехніка, врожай. – К., 1974. – 48 с.

4. Макрушин Н. М. Экологические основы промышленного семеноводства зерновых культур. – М.: Колос, 1985. – 280 с.

5. Куценко О. М., Писаренко В. М. Агроекологія: Підручник. – К.: Урожай, 1995. – 255 с.

6. Вавилов Н. И. Избранные труды. – М.-Л.: Изд. АН СССР, 1962. – Т.3. – 503 с.

7. Броунов П. И. Сельскохозяйственная метеорология. – М.: Гидрометиздат, 1957. – Т.2. – 338 с.

8. Константинов А. Р., Дмитренко В. И. О связи урожая с гидрометеорологическими факторами // Труды Украинского НИИ гидрометеорологии. – М.: Гидрометиздат. – 1965. – с. 33-37.

9. Раунер Ю. Л. Климат и урожайность зерновых культур. – М.: Наука, 1981. – 163 с.