

УДК 633.854.78:581.132

ПРОДУКТИВНІСТЬ ГІБРИДІВ СОНЯШНИКА ЗАЛЕЖНО ВІД ГУСТОТИ ПОСІВУ ТА ШИРИНИ МІЖРЯДЬ

Шакалій С. М., кандидат с. – г. наук, викладач кафедри рослинництва

Берега В. Г., здобувач вищої освіти ступеня «Магістр» факультету агротехнологій та екології

Полтавська державна аграрна академія

Серед технічних заходів, спрямованих на підвищення врожайності соняшника, важливе місце посідає вибір оптимальної ширини міжрядь і густоти посіву, з якими пов'язана площа та конфігурація площі живлення рослин [1].

Дослідження останніх років, проведені в Лісостепу України, доводять ефективність вирощування гібридів соняшника з міжряддями 15, 30, 45, 70 см за збільшення густоти рослин. Однак, межі оптимального загущення визначаються конкретними природно-кліматичними умовами, біологічними особливостями гібриду тощо.

Недостатньо вивченим залишається питання впливу просторового та кількісного розміщення рослин на площі на рівень урожаю насіння соняшника, його якісні показники, структуру та споживання вологи посівами. Це зумовлює актуальність розширення географічної мережі досліджень і вивчення реакції вітчизняних гібридів на загущення в умовах Лісостепу. Тому, наші дослідження були спрямовані на вирішення даних актуальних наукових завдань [2].

Формування урожаю і його якості розглядається як процес, який відбувається на базі проходження рослиною фенологічних фаз і етапів росту та розвитку. Фази росту і розвитку та етапи органогенезу характеризуються різними вимогами до умов зовнішнього середовища. Високі врожаї соняшника можна отримати при значних запасах вологи в ґрунті, які формуються в основному за рахунок осінньо-зимових опадів в кореневмісному шарі ґрунту [1].

Взаємовідносини рослин у посіві – це конкурентні взаємовпливи на використання ними факторів життя, зокрема світла, води, мінеральних сполук азоту, фосфору, калію та інших елементів. В значній мірі це визначається забезпеченістю їх факторами зовнішнього середовища, у тих ґрунтово-кліматичних районах, які є сприятливими для його вирощування [2].

Норма висіву насіння – керований фактор, який істотно впливає на взаємовідносини рослин у посіві. В розрідженому посіві створюються більш сприятливі умови для росту і розвитку рослин, повніше реалізується їх потенційна продуктивність: більше закладається квіток у кошику, менша

пустозерність, крупніші сім'янки [2]. Проте високого урожаю посіву неможливо досягти лише за найкращого задоволення потреб і повної реалізації потенційної продуктивності кожної рослини.

З агрономічної точки зору оптимальною площею живлення вважається така, яка забезпечує отримання з гектара максимального урожаю основної продукції культури при високій її якості і найменших затратах праці та матеріальних засобів. Тому встановлення оптимальної густоти посіву є важливим питанням технології вирощування гібридів різних груп стиглості.

Зміна густоти посіву впливає на формування кореневої системи та повноту використання факторів зовнішнього середовища. Дослідження показали, що в міру зменшення норми висіву насіння соняшника освітленість рослин зростає, але знижується сумарне використання світла посівом, а за умов покращення мінерального живлення врожай насіння однієї рослини підвищується, проте у розрахунку на одиницю кількості використання мінеральних елементів — зменшується. Те ж саме спостерігається при зміні забезпеченості рослин вологою та іншими факторами навколишнього середовища [4].

За рівномірного розміщення рослин на площі їх взаємне пригнічення починається пізніше. Встановлено також, що в густіших посівах взаємне пригнічення рослин починає негативно впливати на формування вегетативної маси агроценозу з фази бутонізації [5].

Конкуренція та недорозвинення частини елементів структури урожаю має місце також у високопродуктивних посівах соняшника [3]. Слід відмітити, що в період диференціації суцвіття умови середовища більш сприятливі, ніж у період формування насіння, але і в оптимальних за густотою посівах соняшника може бути пустозерність у центрі кошика, що є звичайним явищем [3].

Конкурують рослини, насамперед, за фактор, який знаходиться в найбільшому мінімумі та в найбільшій мірі лімітує ріст. Так факторами мінімуму для соняшника в Степу і південній частині Лісостепу є, насамперед, ґрунтова волога, а в північній частині Лісостепу — також інтенсивність і кількість світла та родючість ґрунтів. У північних районах вирощування соняшника, крім того, у більшості років, бракує теплозабезпечення протягом вегетації [3]. Але навіть в найбільш сприятливих районах для вирощування соняшника потреби рослин в посіві не задовольняються повністю, оскільки це можливо в розріджених посівах, а вони менш продуктивні [1]. Тому структура агрофітоценозу та агротехніка повинні забезпечувати максимальну ефективність використання факторів навколишнього середовища фотосинтезуючою системою посіву в цілому, а не кожною окремою рослиною. За таких умов з одиниці площі посіву збирають вищий урожай насіння [2].

Температура повітря є головним фактором, що впливає на розвиток рослин. В міру її підвищення скорочується тривалість усіх міжфазних періодів. Внаслідок зниження температури (а можливо і з причини збільшення тривалості дня) період від сівби до дозрівання рослин одного і того ж

сортотипу і сорту тим триваліший, чим північніше розташований район їхнього вирощування.

При підвищенні норми висіву культури посилюється диференціація рослин і зрідження посівів. За цих умов певного значення набуває рівномірність розміщення рослин і наближення форми їхньої площі живлення до квадрату.

Рівномірність стеблестою забезпечується звуженням міжрядь і зменшенням густоти рослин у рядках. Змінюючи техніку сівби в цьому напрямку, можна дійти до квадратної чи шахової (трикутної) схеми розміщення рослин, за яких вони розташовуються більш рівномірно і краще реалізують свій потенціал продуктивності [1].

Величина врожаю за оптимальної норми висіву не є простою сумою результатів росту і розвитку окремих рослин, а формується в процесі їх складної взаємодії як цілісної продуктивної системи агрофітоценозу [3]. Важливо забезпечити таку норму висіву насіння, при якій досягається не найвища продуктивність однієї рослини, а одержання з мінімальними витратами праці високого врожаю основної продукції високої якості [1].

Як надмірне загущення, так і зрідження призводять до зниження урожайності [5]. З підвищенням густоти посіву соняшника до 90 тис./га рослини витягуються, стають ламкішими і в результаті збільшуються втрати при зборі врожаю [5].

У загущених посівах запаси вологи витрачаються в основному на активне наростання вегетативної маси і їх не вистачає в критичний період (цвітіння та налив насіння), що зумовлює різке зниження урожайності [2]. У надмірно загущених посівах складаються сприятливі умови для розвитку грибкових хвороб [3]. Зріджені посіви (20 тис./га) менш продуктивно використовують вологу, поживні елементи та сонячну радіацію [1]. Крім того, вони мають вологіше насіння [208] і більше заростають бур'янами. При оптимальній густоті рослин краще виділяється нектар та проходить запилення рослин бджолами.

Регулювати динаміку водоспоживання обмежених запасів води рослинами соняшника впродовж усього періоду вегетації можливо різними способами, зокрема — формуванням оптимальної густоти посівів. Так, наприклад, збільшення норми висіву насіння соняшника з 50 до 60 тис. шт./га можливе переважно за умов достатнього вологозабезпечення зони. Подібної думки дотримуються і молдавські вчені [2].

Ряд авторів вважає, що вибір норми висіву і густоти посіву не тільки залежить від умов зволоження, а й від скоростиглості гібридів. В Україні основні площі посіву соняшника засівають гібридами. Порівняно з сортами вони вирізняються прискореним розвитком, дружнішим і більш коротким періодом цвітіння, меншою висотою, морфологічною вирівняністю рослин, більш дружним дозріванням, утворюють невелику вегетативну масу. Останнє суттєво скорочує енерговитрати при збиранні врожаю та підготовці ґрунту під наступну культуру. На фоні високого рівня агротехніки гібриди порівняно з сортами забезпечують вищу (на 10–15%) урожайність. Тому в селекції

соняшника, стратегічним напрямом для українських учених є створення насамперед, високопродуктивних гібридів.

Серед біологічних особливостей найбільш важливими є здатність гібридів створювати ценоз з певною висотою та масою рослин, формувати таку площу листя, яка б не лімітувала інтенсивність фотосинтезу, бути стійкими до несприятливих умов вегетації за рахунок різної тривалості вегетаційного періоду та окремих міжфазних періодів, інтенсивно засвоювати елементи мінерального живлення та використовувати їх на формування врожаю з певною якістю.

Із технологічних заходів при вирощуванні соняшника одними з найважливіших є ширина міжрядь та густина посіву.

Урожайність соняшника залежить від таких структурних елементів як кількість суцвіть на одиниці площі, кількість сім'янок у суцвітті, середня маса або маса 1000 сім'янок, а якість насіння головним чином визначається вмістом жиру та білка [2]. Про якість врожаю соняшника свідчить також співвідношення в ньому маси насіння й вегетативних органів. Цей показник характеризує «коефіцієнт корисної дії рослини», ступінь використання нею факторів життя.

Список використаних джерел

1. Гаврилюк М.М. Олійні культури в Україні: навчальний посібник / М.М. Гаврилюк, В.Н. Салатенко, А.В. Чехов, М.І. Федорчук / за ред. В.Н. Салатенко. – 2-ге вид. перероб. і допов. – К.: Основа, 2008. – 420 с.
2. Адаменко Т. Перспективи виробництва соняшнику в Україні в умовах зміни клімату / Т. Адаменко // Агронам. – 2005. – №1. – С. 12-14.
3. Аксьонов І.В. Агробіологічні та агротехнічні особливості оптимізації прийомів вирощування соняшнику, рицини, сафлору в умовах південної підзони Степу України. – дис... д-ра с.-г. наук: 06.01.09 «Рослинництво» / І.В. Аксьонов. – Дніпропетровськ, 2008. – 24 с.
4. Олійні культури України : монографія / [Гаврилюк М. М., Салатенко В. Н., Чехов А. В. та ін.] ; за ред. А. В. Чехова. – К. : Основа, 2007. – 416 с.
5. Бурка А. Ринок соняшнику України: стан, тенденції, перспективи / А. Бурка // Економіка АПК. – 2008. – №1. – С. 23-25.