

# **ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРИЙОМІВ ВИРОЩУВАННЯ НА ФОРМУВАННЯ ФОТОСИНТЕТИЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ КВАСОЛІ ЗВИЧАЙНОЇ**

**Фурман П.В.,**

аспірант

Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН

[furmanpavel@ukr.net](mailto:furmanpavel@ukr.net)

Основою створення зеленими рослинами органічної речовини та енергії є процес фотосинтезу, інтенсивність перебігу якого позитивно корелює з рівнем продуктивності сільськогосподарських культур [2]. Тому, важливою передумовою отримання високих та сталих врожаїв якісного зерна квасолі звичайної є виявлення закономірностей, в тому числі технологічних, які позитивно впливають на інтенсивність та рівень продуктивності фотосинтезу її рослин [1].

Головним способом підвищення продуктивності процесу фотосинтезу є створення структури посівів з добре розвиненим листковим апаратом, адже саме листок – основний фотосинтезуючий орган, який здатен поглинати променисту енергію Сонця та синтезувати органічні речовини, які використовуються рослиною задля утворення нових її органів і формування врожаю. Оптимально розвинений листковий апарат повинен характеризуватись високою продуктивністю впродовж всієї вегетації рослин. Відтак, всі технологічні елементи при вирощуванні квасолі звичайної мають бути спрямовані на створення максимально сприятливих умов для перебігу процесу фотосинтезу та підвищення коефіцієнту використання рослиною енергії Сонця [3]. До чинників, які суттєво обумовлюють фотосинтетичні можливості посівів квасолі звичайної

відносять сортові особливості та просторове і кількісне розміщення рослин [2].

Метою проведених досліджень було визначити вплив способу сівби та густоти рослин на формування фотосинтетичної продуктивності квасолі звичайної сортів Білосніжка, Рось та Славія в умовах Лісостепу правобережного.

Польові дослідження проводили впродовж 2020-2022 рр. на дослідному полі ДП «ДГ «Саливонківське» Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України (Київська обл.) згідно широкоапробованих методик у рослинництві.

Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем типовий малогумусний середньосуглинковий. Вміст гумусу в шарі 0-20 см – 4,52 %, у шарі 20-50 см – 4,21 %, рН сольової витяжки – 6,6-7,1.

Погодні умови в роки проведення досліджень відрізнялись, як від багаторічних значень, так і між собою. У 2020 р. впродовж вегетації посіви квасолі звичайної у досліді накопичували 1416,8-1615,2 °С активних температур на фоні 173,5-179,9 мм опадів, у 2021 р. – відповідно, 1792,2-2000,3 °С та 218 мм, у 2022 р. – 1677,5-1938,4 °С та 232,8-267,2 мм. У вказані роки ГТК за період від появи повних сходів рослин до настання повної стиглості зерна становив 1,1-1,2, 1,1-1,2 та 1,3-1,4, відповідно.

Схема досліду передбачала вивчення дії та взаємодії трьох чинників: А – сорт; В – спосіб сівби; С – густина рослин. Для аналізування були обрані сорти квасолі звичайної: Білосніжка (оригінація – Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН, рік реєстрації 2019), Рось (оригінація – Інститут кормів та сільського господарства Поділля НААН, рік реєстрації 2018) та Славія (оригінація – Інститут кормів та сільського господарства Поділля НААН, рік реєстрації 2016).

Агротехніка у досліді – загальноприйнята для умов правобережного Лісостепу України, за винятком факторів, що були поставлені на вивчення.

Площа облікових ділянок – 25 м<sup>2</sup> при 4-х разовій повторності. Попередник – пшениця озима. Система удобрення передбачала внесення повного мінерального добрива з розрахунку Р<sub>60</sub>К<sub>60</sub> – під основний обробіток ґрунту та N<sub>30</sub> – під передпосівну культивуацію. Сівбу проводили у першій половині травня у добре прогрітій ґрунт з глибиною заробки насіння 6-7 см. Норма висіву та спосіб сівби – відповідно до схеми досліду.

За результатами проведених досліджень встановлено, що максимальну площу листя посіви сортів квасолі звичайної Білосніжка (55,1 тис. м<sup>2</sup>/га), Рось (52,5 тис. м<sup>2</sup>/га) та Славія (50,8 тис. м<sup>2</sup>/га) формували за сівби широкорядним способом з шириною міжрядь 45 см та густоти рослин 600 тис./га. За всіх варіантів просторового та кількісного розміщення рослин найбільша площа листя у досліді була характерна для квасолі сорту Білосніжка. Висівання квасолі широкорядним способом сприяло формуванню посівів з вищими значеннями чистої продуктивності фотосинтезу.

За обсягами нагромадження сухої речовини найбільш продуктивною була технологічна модель, що передбачала висівати квасолі звичайну широкорядним способом з шириною міжряддя 45 та густотою рослин 600 тис./га, в результаті чого у фазі фізіологічної стиглості зерна посіви нагромаджували 7,21-8,23 т/га сухої речовини. Максимальну продуктивність за обсягом накопичення сухої біомаси забезпечував сорт квасолі Білосніжка – за найбільш оптимальної структури посіву одна рослина даного сорту у фазі фізіологічної стиглості зерна формувала суху масу на рівні 13,72 г/рослину.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Краєвська Л. С. Особливості формування показників фотосинтетичної продуктивності квасолі звичайної в залежності від

передпосівної обробки насіння. Сільське господарство та лісівництво. 2017. Вип. 6, Т. 1. С. 166–174.

2. Овчарук О. В. Фотосинтетична продуктивність рослин сортів квасолі звичайної залежно від способів сівби в умовах Західного Лісостепу. Збірник наукових праць ПДАТУ. 2014. Вип. 22. С. 16–21.

3. Шкатула Ю. М. Фотосинтетична продуктивність рослин квасолі звичайної в умовах Правобережного Лісостепу. Сільське господарства та лісівництво. 2018. № 10. С. 57–65.



**МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ  
«ПІСЛЯВОЄННЕ ВІДНОВЛЕННЯ ҐРУНТОВИХ І РОСЛИННИХ  
РЕСУРСІВ ТА ПРОДОВОЛЬЧА БЕЗПЕКА КРАЇНИ»**



**м. Київ, 20–21 червня 2024 року**

МАТЕРІАЛИ МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
«ПІСЛЯВОЄННЕ ВІДНОВЛЕННЯ ҐРУНТОВИХ І РОСЛИННИХ РЕСУРСІВ  
ТА ПРОДОВОЛЬЧА БЕЗПЕКА КРАЇНИ» (м. Київ, 20–21 червня 2024 року)  
НУБІП України, 2024. 222 с.

## ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

–Тонха О.Л., проректор з науково-педагогічної роботи, голова організаційного комітету;

–Літвінов Д.В., директор НДІ рослинництва та ґрунтознавства, професор кафедри агрохімії та якості продукції рослинництва ім. О.І. Душечкіна, співголова організаційного комітету;

–Ткаченко М.А., директор ННЦ «Інститут землеробства НААН» (за згодою);

– Паламарчук Р.П., в.о. директора Державної установи «Інститут охорони ґрунтів України» (за згодою);

–Корнієнко В.І., директор УЛЯБП АПК НУБіП України

–Kashtanova Olena, Prof. Anhalt University of Applied Sciences, Germany (за згодою);

–Kutcher Randy, Prof. Saskatchewan University (за згодою);

–Jean Jong, Prof. Swedish University of Agricultural Sciences (за згодою);

–Ghaley Bhim, PhD. Prof Copenhagen University (за згодою);

–Sahar Azarkamand PhD. Researcher UNESCO Chair in Life Cycle and Climate Change (за згодою);

–Гаврилюк О.С., заступник декана агробіологічного факультету, доцент кафедри садівництва ім. проф. В.Л. Симиренка, секретар оргкомітету.

Члени організаційного комітету:

– Бикін А.В., завідувач кафедри агрохімії та якості продукції рослинництва ім. О.І. Душечкіна;

– Забалуєв В.О., завідувач кафедри ґрунтознавства та охорони ґрунтів ім. проф. М.К. Шикули;

– Завгородній В.М., заступник декана агробіологічного факультету, доцент кафедри технології зберігання, переробки і стандартизації продукції рослинництва ім. проф. Б.В. Лесика;

- Каленська С.М., завідувач кафедри рослинництва
- Коваленко В.П., декан агробіологічного факультету, професор кафедри рослинництва;
- Мазур Б.М., завідувач кафедри садівництва ім. проф. В. Л. Симиренка, кандидат сільськогосподарських наук, доцент;
- Макарчук О.С., завідувач кафедри генетики, селекції і насінництва ім. проф. М. О. Зеленського;
- Подпрятів Г.І., завідувач кафедри технології зберігання, переробки і стандартизації продукції рослинництва ім. проф. Б. В. Лесика;
- Танчик С.П., завідувач кафедри землеробства та гербології;
- Федосій І.О., завідувач кафедри овочівництва і закритого ґрунту;

*Редактори випуску:*

- **Літвінов Д.В.**, директор НДІ рослинництва та ґрунтознавства, професор кафедри агрохімії та якості продукції рослинництва ім. О.І. Душечкіна, співголова організаційного комітету;
- **Гаврилюк О.С.**, заступник декана агробіологічного факультету, доцент кафедри садівництва ім. проф. В.Л. Симиренка, секретар оргкомітету.