



III МІЖНАРОДНА НАУКОВА ІНТЕРНЕТ-КОНФЕРЕНЦІЯ
**ТЕНДЕНЦІЇ ТА ВИКЛИКИ СУЧАСНОЇ АГРАРНОЇ НАУКИ: ТЕОРІЯ І
ПРАКТИКА**

III INTERNATIONAL SCIENTIFIC INTERNET CONFERENCE
**TRENDS AND CHALLENGES OF MODERN AGRICULTURAL
SCIENCE: THEORY AND PRACTICE**

м. Київ, 2021

УДК635.655:631.153.7:631.559

ФОТОСИНТЕТИЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ РОСЛИН СОЇ ЗА РІЗНИХ ВАРІАНТІВ УДОБРЕННЯ ТА ПЕРЕДПОСІВНОГО ОБРОБЛЕННЯ НАСІННЯ

Голодна А.В., д-р. с.-г. наук, с. н. с.

Грицюк Я.В., аспірант

E-mail: ant.golodna@gmail.com

ІНЦ «Інститут землеробства НААН»

У сільськогосподарському виробництві найзалежнішим від погоди і клімату є рослинництво. Відхилення від середніх багаторічних показників кількості опадів і середньодобової температури повітря, варіабельність кліматичних умов в межах років, а також все частіші прояви екстремальних погодних явищ у критичні періоди онтогенезу, що викликає стресові стани у рослин, спричиняють зміни інтенсивності та напрямку перебігу фізіологічних процесів, від яких залежить формування кінцевої продуктивності культури. Погодні умови мають значний вплив на ріст і розвиток рослин. Значне підвищення середньодобової температури повітря у період генеративного розвитку рослин спричиняє зменшення кількості квіток, бобів, що сформувалися та збереглися на рослині до фази повної стиглості, що негативно впливає на рівень урожаю культури. Неприятливі умови у період наливу насіння зумовлюють зменшення маси 1000 насінин, а також погіршення якості продукції.

Рекомендовані технології вирощування сої повною мірою не враховують необхідність пристосування агрофітоценозів культури до мінливості погодних умов. Одним із шляхів виходу із ситуації, яка склалася, є перегляд елементів технології вирощування культури з метою її адаптації до чинників зовнішнього середовища, які постійно змінюються. Адаптація дозволяє знизити рівень їх шкідливості, використати існуючі для цього можливості і передбачає розробку відповідних стратегій реагування.

Мета досліджень – наукове обґрунтування закономірностей формування високої врожайності та якості продукції агроценозом сої і на їх основі розроблення заходів з метою управління проходженням вегетативного та генеративного розвитку рослин та моделі технології вирощування, яка забезпечить стабільну максимальну реалізацію генетичного потенціалу культур й високу якість зерна. Схема досліджу передбачала застосування мінеральних добрив (без добрив, $P_{45}K_{60}$, $N_{30}P_{45}K_{60}+N_{15}$ у фазі бутонізації, $P_{45}K_{60}+N_{45}$), передпосівне оброблення насіння (без оброблення, препаратом Мікофренд (1 л/т насіння), Мікофренд+Вайбранс – по 1 л/т насіння) та позакореневе підживлення рослин (висіяних насінням, обробленим Мікофренд+Вайбранс), мікродобривом Хелпрост (2 л/га) у фазі гілкування, бутонізації та цвітіння.

Для дослідження висівали середньоранній сорт сої Муза звичайним рядковим способом з шириною міжряддя 15 см, з нормою висіву 750 тис.

шт./га. Попередник – просо. Площа ділянки загальна - 60 м², облікова - 40 м² за 4 разового повторення.

Аналіз отриманих у 2021 році результатів свідчить про те, що взяті для дослідження агрозаходи мали значний вплив на фотосинтетичну діяльність рослин сої, зокрема, на формування листкової поверхні та накопичення ними сухої речовини. У фазі гілкування листкова поверхня рослин сої знаходились у межах від 180,2 до 393,7 см²/рослину, на рівень показника впливали лише мінеральні добрива та передпосівне оброблення насіння. У фазі бутонізації показники варіювали від 526,8 до 1273,4 см²/рослину. У цей період на рівень показника внесені мінеральні добрива впливали незначно, проте передпосівне оброблення насіння сприяло його зростанню на 14,7-15,7 %, передпосівне оброблення та позакореневе підживлення мікродобривом – на 14,4-70,3 % за показника на контрольних варіантах у середньому 687,4 см²/рослину. Аналогічні закономірності відмічали і у фазі цвітіння рослин, коли площа листкової поверхні становила 1237,3-3418,5 см²/рослину. Передпосівне оброблення насіння сприяло зростанню показника на 0,6-5,2 %, передпосівне оброблення насіння з позакореневим підживленням рослин – на 9,0-22,6 % за середнього показника на контрольному варіанті 2212,5 см²/рослину. У фазі утворення бобів чіткої залежності показників від досліджуваних факторів не відмічали. Максимальною площу листкової поверхні окремої рослини сої відмічали у період їх цвітіння (2412,7-2713,2 см²/рослину) на варіантах, які передбачали внесення N₃₀P₄₅K₆₀+N₁₅ у фазі бутонізації, передпосівне оброблення насіння препаратами Мікофренд+Вайбранс та позакореневе підживлення рослин мікродобривом Хелпрост.

Дещо інші закономірності відмічали при аналізі показника накопичення сухої маси рослинами сої. У фазі гілкування він знаходився на рівні 0,8-1,7 г/рослину за показника на контролі 0,8 г/рослину. Внесені мінеральні добрива забезпечили його зростання на 8,3-16,7 % за середнього показника на варіантах без добрив 1,2 г/рослину. Передпосівне оброблення насіння сприяло накопиченню сухої маси рослинами на 9,1 % більше, а передпосівне оброблення насіння у поєднанні з позакореневим підживленням – на 18,2-27,3 % за середнього показника на варіантах без оброблення насіння 1,1 г/роsl. У фазі бутонізації надземна маса рослин зростала до 2,9-8,0 г/рослину, у фазі цвітіння – до 12,8-31,3 г/рослину. Мінеральні добрива сприяли збільшенню надземної маси рослин на 1,2-3,4 г, або 7,5-15,1 % відповідно, порівняно з показниками на варіантах без їх внесення відповідно 5,1 і 21,2 г/рослину. Передпосівне оброблення насіння сприяло накопиченню сухої маси рослин лише у фазі бутонізації на 19,4-38,9 %, у фазі цвітіння збільшення рівня показника не відмічали. Передпосівне оброблення насіння з позакореневим підживленням рослин сприяло збільшенню показника у фазі бутонізації на 30,6-105,6 %, у фазі цвітіння – на 0,4-1,8 % за показників на контролі відповідно 3,6 і 22,8 г/рослину. У фазі утворення бобів відмічали максимальний рівень показника, який залежно від варіанта досліджень становив від 24,8 до 62,8 г/рослину. У вказаний період мінеральні добрива сприяли збільшенню надземної маси на 1,5-11,5 % за середнього показника на варіантах без добрив

39,9 г/рослину. Інші досліджувані фактори не сприяли зростанню рівня даного показника.

Найсприятливіші умови для накопичення сухої маси рослинами сої у звітному році (62,8 г/рослину) були на варіанті без добрив, який передбачав передпосівне оброблення насіння препаратами Мікофренд+Вайбранс та позакореневе підживлення рослин мікродобривом Хелпрост у фазі гілкування.

Таким чином, комбінації агрозаходів, взятих для досліджень, по різному впливали на формування площі листкової поверхні і накопичення сухої маси рослинами сої. У звітному році найсприятливіші умови для формування листкової поверхні склалися на варіанті, який передбачав внесення $N_{30}P_{45}K_{60}+N_{15}$ у фазі бутонізації, передпосівне оброблення насіння препаратами Мікофренд+Вайбранс та позакореневе підживлення рослин мікродобривом Хелпрост. Максимальна кількість сухої маси рослинами сої була накопичена на варіанті без добрив, який передбачав передпосівне оброблення насіння препаратами Мікофренд+Вайбранс та позакореневе підживлення рослин мікродобривом Хелпрост у фазі гілкування.

Подальше вивчення впливу досліджуваних агрозаходів на ріст і розвиток рослин сої дозволить деякою мірою нівелювати негативний вплив несприятливих факторів, розробити технологію вирощування культури, яка сприятиме максимальній реалізації сортової продуктивності, стабілізації рівня врожаю культури за роками.