

Корисна модель належить до галузі сільського господарства, зокрема до технологій вирощування сільськогосподарських культур.

Рівень забезпеченості України зерном продовольчого і фуражного призначення пов'язаний з обсягом його виробництва. Основним шляхом збільшення валових зборів продовольчого і фуражного зерна є підвищення врожайності зернових культур. Це можливо досягти за рахунок впровадження у виробництво високопродуктивних сортів нового покоління, освоєння ресурсощадних технологій вирощування, більш раціонального використання біокліматичного потенціалу і зональних природно-кліматичних умов, стосовно вирощування окремих зернових культур. Однією з культур, зерно якої має цінні харчові і фуражні властивості, є овес.

Овес - один із найбільш поширених хлібних злаків у світі, він відомий не лише як кормова, а й як продовольча культура. Його зерно є важливою сировиною для виготовлення різноманітних видів круп, таких як неподрібнена, різана, плющена, шліфувана, а також для вівсяних пластівців, борошна, толокна, кондитерських виробів, а також продуктів дитячого та дієтичного харчування. У поєднанні з іншими злаками чи картоплею, зерно вівса використовують для виробництва спирту, а також як заміник кави. Така універсальність вівса та продуктів його переробки для кормових та харчових цілей зумовлена особливостями біохімічного складу його зерна.

У зв'язку з цим актуальним є питання розробки нових і вдосконалення існуючих технологій вирощування вівса, які спроможні забезпечити високі та стабільні врожаї зерна.

На сьогодні відомий спосіб вирощування вівса на чорноземах південних Степу України [патент на корисну модель № 42930 від 27.07.2009 р.], який включає основний і передпосівний обробіток ґрунту, внесення мінеральних добрив, сівбу та збирання врожаю, згідно з яким добрива вносять у кількості $N_{90}P_{60}$. За відомим способом отримали врожайність зерна вівса на рівні 2,27 т/га.

Недоліком способу є низькі показники врожайності вівса при вирощуванні за запропонованої технології.

В основу корисної моделі поставлено задачу визначення оптимального поєднання елементів технології вирощування з метою отримання високого врожаю зерна вівса в умовах Лісостепу України.

Поставлена задача вирішується тим, що в способі удосконалення технології вирощування вівса в умовах Лісостепу України, який включає основний і передпосівний обробітки ґрунту, внесення мінеральних добрив, сівбу та збирання врожаю, згідно з корисною моделлю, заорюють побічну продукцію попередника соломі сої під основний обробіток, перед сівбою протрують насіння препаратом на основі діючих речовин - карбоксин, 200 г/л, + тирам, 200 г/л, - 2,5 л/т, обробляють насіння органічним добривом зі стимулюючим ефектом на основі гумітів, яке містить, %: N - 0,30, P_2O_5 - 0,30, K_2O - 0,05, Mn - 10,6-16,0, Mo - 0,20-0,30, Zn - 0,77-1,20, Cu - 0,45-0,70, Co - 0,53-0,80, B - 0,45-0,70, а також сапрофітні мікроорганізми природної органічної сировини - 1,5 л/т, вносять $P_{30}K_{30}$ під основний обробіток ґрунту, вносять N_{30} перед сівбою та N_{30} на IV етапі органогенезу рослин; обприскують посіви за потреби гербіцидом на основі діючої речовини МЦПА у формі диметиламіної солі, 637,7 г/л, - 1 л/га, інсектицидом на основі діючих речовин - бета-цифлутрин, 12,5 г/л, + імідаклоприд, 100 г/л, - 0,5 л/г, фунгіцидом на основі діючих речовин - тебуконазол, 167 г/л, + триадименол, 43 г/л, + спіроксамін, 250 г/л, - 0,6 л/га [<https://agroricheza.com.ua/ru/catalog/sredstva-zaschity-rastenii/fungicidy/falkon-460-es-ke.htm>].

Польові досліді проводили впродовж 2022-2024 рр. в стаціонарному досліді відділу адаптивних інтенсивних технологій зернових колосових культур ННЦ "ІЗ НААН". Ефективність технологічних прийомів вивчали за вирощування сорту вівса Зубр, після попередника - соя, на темно-сірому опідзоленому великопилювато-легкосуглинковому ґрунті з дуже низькою забезпеченістю азотом, середньою - калієм і підвищеною - фосфором. Агротехніка вирощування застосовувалась загальноприйнята для зони вирощування.

У досліді вивчали застосування добрив на фоні заорювання побічної продукції попередника (ППП) - соломі сої. Перший варіант контрольний, на ньому заорювали лише побічну продукцію попередника. Другий варіант окрім PPP передбачав внесення азот, фосфор і калій в дозі по 30 кг/га. Наступний варіант передбачав внесення $N_{60}P_{30}K_{30}$, але азотні добрива вносили роздільно в два прийоми: 30 кг/га перед посівом і 30 кг/га на IV етапі органогенезу рослин за Куперман [1]. При цьому дослідження проводили із застосуванням двох систем догляду за посівами (див. таблицю). За першої (I) здійснювали протруєння насіння Вітаваксом 200 ФФ - 2,5 л/т та обприскували посіви гербіцидом Агрітокс - 1 л/га. За другої (II) додатково до прийомів, зазначених у першій системі захисту, обробляли насіння органічним добривом зі стимулюючим ефектом Біо-гель - 1,5 л/т зерна і проводили обприскування вівса інсектицидом Коннект - 0,5 л/га, та фунгіцидом - Фалькон - 0,6 л/га.

Таблиця

Урожайність вівса залежно від елементів технології вирощування (середнє за 2022-2024 рр.)

Удобрєння	Урожайність зерна, т/га		Приріст врожаю, т/га	
	I*	II**	I	II
Побічна продукція попередника (ППП) - контроль	3,21	3,48	-	-
ППП + P ₃₀ K ₃₀ N ₃₀	4,09	4,53	0,88	1,05
ППП + P ₃₀ K ₃₀ N ₃₀ + N _{30(IV)}	5,06	5,51	1,85	2,03

I* Мінімальна системи захисту

II** Інтегрована системи захисту

За рахунок лише заорювання побічної продукції попередника (контроль), у середньому за 2022-2024 рр. рівень урожайності вівса склав 3,21-3,48 т/га залежно від системи захисту. Внесення добрив у дозі P₃₀K₃₀N₃₀ на фоні мінімальної системи захисту забезпечило урожайність вівса на рівні 4,09 т/га, при цьому за рахунок застосування інтегрованої системи захисту на цьому варіанті удобрення врожайність зерна зросла на 0,44 т/га. Приріст до контролю склав 0,88-1,05 т/га залежно від системи захисту. Найвищий рівень врожайності вівса - 5,51 т/га забезпечила технологія, яка включала внесення мінеральних добрив у дозі P₃₀K₃₀ під основний обробіток ґрунту та роздрібнене - азотних добрив: N₃₀ перед сівбою та N₃₀ на IV етапі органогенезу рослин на фоні заробляння побічної продукції попередника і застосування інтегрованої системи. Приріст відносно контролю за цієї технології вирощування склав 2,03 т/га.

Розрахунок економічної ефективності застосування запропонованих варіантів удобрення і систем захисту за цінами 2024 р. (грудень) показав, що найбільший чистий прибуток у сумі 19580 грн/га та рентабельність на рівні 90 % у досліді забезпечила технологія, яку запропоновано корисною моделлю.

Джерело інформації:

1. Куперман, Ф. М. Морфологія рослин. / Ф. М. Куперман. - М.: Высшая школа, 1984. - 240 с.