

також 0,26 т/га, то у вище зазначених варіантах живлення умовний збір (вихід) білка зріс відповідно до 0,38 і 0,39 т/га. Максимальний умовний збір білка на рівні 0,41 т/га сорт Сталкер забезпечує за триразового підживлення препаратом Органік Д-2М, а сорт Вакула – також 0,41 т/га за триразової обробки посіву Ескортом-біо.

Аналогічним чином під впливом оптимізації живлення змінювалася й маса 1000 зерен досліджуваних сортів ячменю ярого. Так, у контрольному варіанті сорту Сталкер цей показник за 2016-2018 рр. склав 48,4 г, а в середньому по всіх препаратах зріс до 51,4 г, а сорту Вакула – 42,8 г та 46,2 г відповідно.

УДК 631.874 : 631.8 : 633.1(477.7)

А. В. Панфілова, кандидат с-г. наук

В. В. Гамаюнова, доктор с.-г. наук, професор

МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЕФЕКТИВНІСТЬ СУМІСНОГО ВИКОРИСТАННЯ ДОБРИВ ТА РІСТРЕГУЛЮВАЛЬНИХ ПРЕПАРАТІВ ЗА ВИРОЩУВАННЯ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО В ПІВДЕННОМУ СТЕПУ УКРАЇНИ

Однією з провідних зернових культур півдня України є ячмінь ярий, зерно якого широко використовують для продовольчих, технічних і кормових цілей, у тому числі в пивоварінні, для виробництва перлової і ячмінної круп, але основну його кількість використовують на кормові цілі [1]. Зростаючі потреби сучасного аграрного виробництва визначають необхідність пошуку нових шляхів і способів підвищення продуктивності сільськогосподарських культур та якості їх продукції. На формування рівнів урожайності впливають умови навколишнього середовища і наявність ресурсів, найважливішими з яких є поживні речовини [2].

Добрива – потужний фактор підвищення врожайності культур і продуктивності землеробської галузі в цілому. До показників оцінки ефективності використання добрив відносять рівень урожайності, окупність урожаєм виробничих ресурсів, сумарні експлуатаційні витрати на одиницю продукції, чистий прибуток з гектара та ін. [3]. Практикою підтверджено, що найвищою окупність одиниці добрив приростом урожаю визначена при застосуванні невисоких їх доз.

Проте оскільки приріст урожаю з одиниці площі від невисоких доз добрив формується також незначним, то витрати на їх внесення не завжди можуть окупуватися приростом урожаю [4].

Експериментальні дослідження проводили впродовж 2013 – 2017 рр. в умовах навчально-науково-практичного центру Миколаївського НАУ за загальноприйнятими методиками та ДСТУ. Ґрунт дослідних ділянок представлений чорноземом південним, залишково слабкосолонцюватим важкосуглинковим на лесах. Об'єктом досліджень був ячмінь ярий – сорти Адапт, Сталкер та Еней. Технологія їх вирощування, за винятком досліджуваних факторів, була загальноприйнятою до існуючих зональних рекомендацій для Південного Степу України.

Схема дослідів включала наступні варіанти: Фактор А – сорт: 1. Адапт; 2. Сталкер; 3. Еней. Фактор В – живлення: 1. Контроль (без добрив); 2. N₃₀P₃₀ – під передпосівну культивуацію - фон; 3. Фон + Мочевин K1 (1 л/га); 4. Фон + Мочевин K2 (1 л/га); 5. Фон + Ескорт-біо (0,5 л/га); 6. Фон + Мочевин K1 + Мочевин K2 (по 0,5 л/га); 7. Фон + Органік Д2 (1 л/га). Норма робочого розчину складала 200 л/га. Підживлення посівів ріст регулюючими препаратами проводили двічі на початку фаз виходу рослин ячменю ярого у трубку та колосіння.

Проведеними нами дослідженнями визначено, що у роки вирощування врожайність зерна ячменю ярого сорту Адапт коливалась у межах 2,56 – 3,25 т/га, а сортів Сталкер та Еней відповідно 2,63 – 3,37 та 2,80 – 3,61 т/га залежно від варіанту живлення. При цьому, в середньому за роки досліджень по фактору оптимізації живлення, дещо вищу врожайність зерна формував сорт Еней – 3,36 т/га, що більше порівняно з сортами Сталкер та Адапт на 0,21 і 0,32 т/га або на 6,3 та 9,5%.

Окупність внесеної помірної дози мінеральних добрив у наших дослідях залежала від забезпеченості ґрунту рухомими NPK на період сівби та взятого на дослідження сорту ячменю ярого, його біологічних особливостей та адаптаційних властивостей до умов зони вирощування. Так, у середньому за роки досліджень, окупність одного кілограма діючої речовини мінеральних добрив приростом урожайності зерна ячменю ярого сорту Адапт склала 5,83 кг, сортів Сталкер та Еней – відповідно 6,50 та 7,33 кг.

Найбільш ефективними варіантами оптимізації живлення, у середньому за роки досліджень, було внесення помірної дози

мінерального добрива до сівби у дозі $N_{30}P_{30}$ і проведення двох позакореневих підживлень в основні періоди вегетації препаратами Органік Д2 та Ескорт – біо. Так, окупність у зазначених варіантах живлення приростом урожайності зерна ячменю ярого відповідно склала 11,00 – 12,67 та 11,50 – 13,50 кг залежно від сорту. При цьому, за рахунок зазначених препаратів вона склала відповідно 5,17 – 5,34 та 5,67 – 6,17 кг зерна.

Отже, проведення двох позакореневих підживлень посівів на початку виходу рослин ячменю ярого у трубку та у фазу колосіння препаратами Органік Д2 та Ескорт – біо по фону $N_{30}P_{30}$ забезпечує найбільші прирости врожайності зерна зазначеного сорту ячменю ярого – 0,76 та 0,81 т/га порівняно до контролю та зростанню окупності одиниці діючої речовини мінерального добрива у варіантах оптимізації живлення за сумісного застосування з ними рістрегулюючих препаратів до 12,67 та 13,50 кг зерна.

1. *Influence of sowing, nitrogen nutrition and weather conditions on stand structure and yield of spring barley.* / J. Kren and all. *Cereal research communications*. 2015. 43(2). P. 326 – 335. <https://doi.org/10.1556/CRC.2014.0036>.

2. *Formation of photosynthetic and grain yield of spring barley (Hordeum vulgare L.) depend on varietal characteristics and plant growth regulators.* / A. Panfilova and all. *Agronomy Research*. 2019. 17(2). P. 608–620. <https://doi.org/10.15159/AR.19.099>

3. Макаренко М. В., Бордюжа Н. П., Макаренко В. М. Економічна ефективність застосування добрив під пшеницю озиму за вирощування на лучно-чорноземному карбонатному ґрунті Правобережного Лісостепу України. Наукові доповіді НУБіП. 2010. 2 (18). <http://www.nbu.gov.ua/e-journals/Nd/2010-2/10mmvfu.pdf>

4. Гамаюнова В. В., Смірнова І. В. Економічна ефективність вирощування сортів пшениці озимої залежно від оптимізації живлення. Наукові горизонти. *Scientific Horizons*. № 1 (64), 2018 р. С. 10 - 14.