

насіння становила 0,56 т/га (НІР<sub>05</sub>А – 0,03 т/га). За фактором В (спосіб збирання) найвищий урожай насіння – 0,52 т/га одержано за прямого способу збирання з використанням десикації (НІР<sub>05</sub>В – 0,05 т/га). Максимальний середній показник урожайності насіння культури – 0,61 т/га встановлено за оранки (25-27 см) та використання десикації (прямий спосіб збирання).

Найкращі показники економічної ефективності вирощування буркуну білого однорічного було отримано за застосування оранки (25-27 см) та десикації, що забезпечило отримання максимального умовно чистого прибутку – 49,3 тис. грн/га за найменшої собівартості 1 т насіння культури – 19,1 тис. грн/т та найвищого рівня рентабельності – 423%.

Найбільша вартість валової продукції з 1 га – 75000 грн/га була одержана за застосування оранки (25-27 см) та десикації. На даному варіанті також встановлена найменша собівартість однієї тони насіння – 14421 грн та найвищий рівень рентабельності – 677%. На варіантах дослідження, де проводили дискування, найбільшу вартість валової продукції з 1 га – 53000 грн/га за найвищого рівня рентабельності – 403% отримали також за прямого способу збирання (прямий).

Отже, для отримання найкращих економічних показників слід проводити основний обробіток ґрунту – оранку (25-27 см) та застосовувати десикацію.

## **ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ БІОАКТИВНОГО ПРЕПАРАТУ КОМПЛЕКСНОЇ ДІЇ НА БІНАРНИХ ПОСІВАХ КОРМОВИХ КУЛЬТУР**

**Заєць С. О.**, канд. с.-г. наук, с. н. с.

**Онуфран Л. І.**, канд. с.-г. наук, с. н. с.

**Юзюк С.М.**, канд. с.-г. наук, с. н. с.

***Інститут зрошуваного землеробства НААН***

Для зони Південного Степу України із об'єктивних причин властива невисока продуктивність природних кормових угідь. За цих умов вирішального значення набуло польове кормовиробництво, проте належне забезпечення тваринництва необхідною кількістю якісних кормів потребує доопрацювання існуючих та розробки сучасних елементів технології вирощування кормових культур. Вони передбачають орієнтацію кормовиробництва на цілорічну годівлю тварин соковитими збалансованими кормами, впровадження агрофітоценозів інтенсивного типу, використання зрошуваних земель та інноваційних агротехнічних заходів.

Для зменшення питомих витрат на виробництво та збалансування корму в Південному Степу актуальним є збільшення посівів сумішок з високобілковими компонентами, які раціонально використовують осінньо-зимові запаси продуктивної вологи та агрокліматичний потенціал зони. В

умовах зрошення інтенсивні кормові агрофітоценози дозволять досягти найбільш повного використання агрокліматичних ресурсів із зменшенням витрат антропогенної енергії на одиницю продукції.

Тому метою дослідження було удосконалення елементів технології вирощування кормових агрофітоценозів шляхом оптимального добору компонентів сумішок та застосування сучасних біоактивних препаратів комплексної дії.

Дослідження проводились в багатofакторному польовому досліді на зрошуваних полях Інституту зрошуваного землеробства, де ґрунти темно-каштанові середньосуглинкові, слабосолонцюваті з вмістом гумусу в орному шарі 2,1%. Щільність ґрунту становить 1,37 г/см<sup>3</sup>, вологість в'янення - 8,2%, найменша вологоємність 0,7 м шару ґрунту 21,5%. Ґрунтові води залягають глибше 18 м.

Попередником для озимих кормових культур була соя, що вирощувалась на зерно. Повторність у дослідях триразова. Розташування варіантів у дослідях проводилось методом рендомізації. Посівна площа ділянок складала 30, облікових – 25 м<sup>2</sup>. Дослідження здійснювались згідно методики дослідів за Б.А.Доспєховим (1985 р.) та Інституту зрошуваного землеробства НААН (2014 р.). Густота рослин і біометричні аналізи посіву проводили за методикою Державного сортовипробовування.

Метеорологічні показники, які визначали погодні умови вегетаційного періоду озимих кормових культур, взято із спостережень обласного центру з гідрометеорології м. Херсон. Агromетеорологічні умови до посівного періоду озимих кормових культур у 2019 р., як і в 2018 р., на півдні України були дуже посушливими. Дефіцит опадів у серпні та в першій декаді вересня спричинив висихання верхнього 5 см шару ґрунту. Тому на момент сівби кормових культур запаси вологи у посівному шарі ґрунту були недостатніми для отримання дружніх сходів, що потребувало проведення вологозарядкового поливу нормою 500 м<sup>3</sup>/га (17.09.2019 р.). У 2018 р. за посушливих погодних умов також був проведений вологозарядковий полив нормою 400 м<sup>3</sup>/га (18.09.2018 р.). Завдяки поливу і теплій погоді сходи з'явилися своєчасно.

За результатами досліджень для зрошуваних умов Південного Степу України удосконалено ресурсощадні елементи технології вирощування кормових агрофітоценозів шляхом оптимального добору компонентів сумішок та застосування сучасних біоактивних препаратів комплексної дії. Установлено, що вищі врожаї зеленої маси сумішки тритикале озимого та жита озимого з горошком формували за внесення препарату Біо-гель. У фазу колосіння максимальну врожайність зеленої маси 68,5 т/га, збір сухої речовини - 18,9 т/га, кормових одиниць - 13,2 т/га і перетравного протеїну – 1,9 т/га забезпечила сумішка жита з горошком паннонським за внесення препарату Біо-гель на фоні N<sub>60</sub>. Урожайність зеленої маси сумішок тритикале озимого з горошком паннонським значно нижча, але також максимальною вона була за внесення препарату Біо-гель на фоні N<sub>60</sub> і становила 57,8 т/га, а врожайність сухої речовини – 14,9 т/га, кормових одиниць – 11,4 т/га і

перетравного протеїну – 1,6 т/га. У сумішки тритикале озимого з горошком озимим уміст протеїну, жиру, БЕР, золи, загального азоту, фосфору, калію і оксиду кальцію на 1,2-2,4, 0,7-1,0, 1,5-6,5, 0,8-1,4, 0,2-0,4, 0,0-0,1, 0,1-0,4 і 0,0-0,4% вищим, ніж у жита з горошком. За збором фуражного зерна кращі результати забезпечило тритикале озиме за внесення препарату Біо-гелью, який становив 4,72 т/га, що на 0,59 т/га більше, ніж на контролі (без препарату). Також тритикале озиме переважало жито за вмістом білку, клейковини, азоту, фосфору і калію у зерні. Максимальний умовно чистий прибуток 23461 грн/га і рівень рентабельності 246% за найнижчої собівартості 723 грн/т кормових одиниць та високим коефіцієнтом енергетичної ефективності 2,7 отримано в агроценозах жита озимого з горошком паннонським і застосуванні біологічного регулятора росту Біо-гель. За таким коефіцієнт ( $K_{ee}=2,7$ ) енергії на отримання одиниці продукції за використання препарату Біо-гель витрачається менше, а отже технологія бінарних посівів озимих злаково-бобових культур є енерго- і ресурсоощадними.

Видано науково-практичні рекомендації “Удосконалені ресурсоощадні елементи технології вирощування кормових агроценозів в Південному Степу України”, які розглянуто та схвалено Вченою Радою ІЗЗ НААН (протокол №19 від 19.10.2020 р.) і запропоновано виробництву, що дозволить вирішити проблему стабілізації виробництва високоякісних кормів на зрошуваних землях півдня України та підвищить рентабельність сільськогосподарського виробництва.

УДК 633.82:633.854.78 (477.7)

## **СОНЯШНИК НА ПІВДНІ УКРАЇНИ, ЗАХОДИ З ПІДВИЩЕННЯ ЙОГО ПРОДУКТИВНОСТІ**

**Кудріна В. С.**, аспірант  
**Карпова М. В., Якубець Н. П.**, магістранти  
**Гамаюнова В. В.**, д-р с.-г. наук, професор  
*Миколаївський національний аграрний університет*

У структурі вирощування сільськогосподарських культур в Україні провідне місце займає соняшник. Його вирощування та переробка є важливими складовими агропромислового сектора економіки. Попит на насіння, соняшникову олію, відходи переробки (шрот та макуху), як корми для тваринництва, постійно зростають, тому площі під цією культурою стабільно, навіть необґрунтовано збільшуються.

У ряді випадків запланований обсяг виробництва насіння соняшника отримують не за рівнем сформованого врожаю, а внаслідок збільшення площ