

тивності, при знижених витратах поживних елементів на формування одиниці врожаю вегетативної маси.

Статистичний обробіток отриманих даних свідчить про високу лінійну кореляційну залежність між нормою азотного добрива та показниками продуктивності рослин як у сорту Дублянський, так і Квінта. Отримані моделі можна використовувати для програмування продукційних процесів ріпаку озимого залежно від норм внесення мінеральних добрив.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Модатренко В.И. Проблемы развития орошения на юге Украины. Эколого-экономический аспект // Аграрное производство и природопользование. – 1989. – № 7. – С. 48-51.
2. Сніговий В.С., Гусев М.Г., Малярчук М.П. та ін. Система ведення сільськогосподарства Херсонської області (колективна монографія). – Херсон: Айлант, 2004. – С. 125-157.
3. Гусев М.Г. Агробіологічне обґрунтування та розробка технологічних прийомів підвищення продуктивності однорічних агроценозів при конвеєрному виробництві кормів в умовах зрошення Степу України. – Дис... д-ра с.-г. наук. – Херсон, 2005. – С. 42-45.
4. Бойчук М., Харчук І., Бутрин Г., Вовк Г., Збіглей С. Насінництво сортів озимого ріпаку // Пропозиція. – 2001. – № 4. – С. 50.
5. Гольцов А.А., Ковальчук А.М., Абрамов В.Ф., Милащенко Н.З. Рапс, сурепица: Под ред. А.А. Гольцова. – М.: Колос, 1983. – 192 с.
6. Ковальчук Г.М. Ріпак озимий – цінна олійна і кормова культура. – К.: Урожай, 1987. – 112 с.
7. Утеуш Ю.А. Рапс и сурепица в кормопроизводстве. – К.: Наукова думка, 1979. – 228 с.
8. Ковалев В.М. Теория урожая. – М.: МСХА, 2003. – С. 387-394.
9. Ушаков А.В. Пространственный анализ в сельском хозяйстве: Подход с использованием ГИС. – М.: Дата+, 2005. – С. 18-21.

УДК: 631.5: 633.36/37: (477.7)

### ФОРМУВАННЯ СТЕБЛОСТОЮ БУРКУНУ БІЛОГО ЗАЛЕЖНО ВІД НОРМИ ВИСІВУ ТА ПОКРИВНОЇ КУЛЬТУРИ В НЕЗРОШУВАНИХ УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

*Кононенко В.Г. – аспірант,  
Лавренко С.О. – к.с.-г.н., доцент, Херсонський ДАУ*

**Постановка проблеми.** Протягом вегетаційного періоду на рослини буркуну білого впливають різноманітні несприятливі фактори, а саме: затінення покритими культурами, дія високих температур влітку та низьких взимку,

випадання кореневої шийки весною, нестача продуктивної вологи, на що вказує багато вчених [1, 2].

На засолених ґрунтах півдня України, де клімат характеризується високим температурним режимом, низькою відносною вологою повітря літом, малосніжними зимами і значним коливанням температур, спостерігається часткова загибель рослин, що приводить зрідження посівів буркуну білого і зниження врожаю.

**Стан вивчення проблеми.** Під терміном виживаність розуміють стійкість буркуну до дії комплексу несприятливих чинників, які його рослини випробовують у першому і другому році життя, що є, безперечно, важливим в умовах півдня України. Виживаність оцінюється відсотком рослин, що збереглися після припинення дії відповідного несприятливого чинника або їх комплексу.

Як свідчать дані вчених [3-5], густина 6-8 млн. рослин/га забезпечує одержання високого врожаю, проте за сівби нормою 8-12 кг/га одержати таку густоту практично неможливо. Це обумовлено перш за все низькою польовою схожістю насіння буркуну.

Завдання і методика досліджень. Дослідження з удосконалення технологічних прийомів вирощування рослин буркуну білого проводилися протягом 2007-2010 рр. на незрошуваних землях Олександрівської сільської ради Каланчацького району Херсонської області на каштанових солонцюватих ґрунтах у комплексі з солонцями (10-30%).

У польових дослідях вивчалися такі фактори та їх варіанти:

Фактор А – покривна культура: чистий посів буркуну білого; ярий ячмінь на зерно; овес на зерно; злаково-бобова суміш (горох + ярий ячмінь + овес) на зелену масу.

Фактор В – норма висіву насіння, кг/га: 8; 12; 16; 20; 24.

Повторність дослідів - чотириразова. Розташування варіантів здійснювалося методом розщеплених ділянок. Посівна площа ділянок другого порядку, у середньому за роки досліджень, складала - 108 м<sup>2</sup>, облікова 50,4 м<sup>2</sup>.

Попередником буркуну білого в польовому досліді була озима пшениця на зерно, після збирання якої проводили дворазове лушення стерні агрегатом ЛДГ-15 на глибину 8-10 см. Потім проводили оранку плугом ПН-3-35 на глибину 20-22 см. Під основний обробіток ґрунту вносили добрива нормою N<sub>30</sub>P<sub>60</sub>. З метою вирівнювання поверхні ґрунту та боротьби з бур'янами проводили культивування зябу на глибину 14-16 см культиватором КПЕ-3,8.

Весняний комплекс робіт починали з боронування ґрунту БЗТС-1,0. Під передпосівну культивування вносили мінеральні добрива нормою N<sub>30</sub>P<sub>30</sub>K<sub>30</sub> сівалкою СЗ-3,6 у вигляді нітроамфоски (N<sub>16</sub>P<sub>16</sub>K<sub>16</sub>). Передпосівну культивування проводили на глибину загортання насіння покривних культур (5-7 см) культиватором КПС-4 з одночасним боронуванням з метою вирівнювання ґрунту. Покривні культури висівали в оптимальні для них строки звичайним рядовим способом з шириною міжряддя 15 см сівалкою СЗ-3,6. Норма покривних культур становила для вівса на зерно – 120 кг/га, ячменю ярого на зерно – 135 кг/га, злаково-бобової суміші на зелений корм: ярого ячменю 85 кг/га, вівса 75 кг/га та гороху 140 кг/га.

Буркун білий має значну кількість твердого насіння, здатного зберігати схожість протягом декількох років, не даючи сходів у рік сівби, що обумовлюється наявністю щільної насінневої оболонки, яка не пропускає до зародка воду. З метою зниження твердості насіння і порушення цілісності їх оболонок для підвищення польової схожості застосовували скарифікацію агрегатом СС-0,5. У день сівби насіння буркуну білого було оброблено нітрагіном.

Буркун білий висівали зерновою сівалкою СЗТ-3,6 звичайним рядовим способом з міжряддям 15 см на глибину 2-3 см. Норму висіву встановлювали відповідно до схеми досліду. Відразу після сівби буркуну білого проводили прикочування ґрунту котками. За сівби буркуну в чистому вигляді прикочування проводили також перед сівбою котками ЗКШ-6.

Збирання врожаю на першому році життя за безпокровної сівби буркуну білого проводили скошуванням комбайном КСК-100 у фазу бутонізації культури на висоті зрізу 12-14 см.

Покровні посіви збирали у фазу повної стиглості зерна (ярий ячмінь та овес) комбайном ДОН-150 та фазу початку колосіння ячменю ярого (злаково-бобова суміш) комбайном КСК-100. Висота зрізу покривних культур встановлювалася такою, щоб на рослинах буркуну, які вийшли з-під покриву, було не менше 3-4 зелених листків. При більш низькому зрізі в зоні куштиння не закладаються корінчасті бруньки і рослини гинуть при перезимівлі.

На другий рік життя буркуну білого при фізично стиглому ґрунті проводили боронування до початку відростання боронами БЗСС-1,0. Протягом другого року життя буркун білий скошували на зелену масу комбайном КСК-100 двічі.

**Результати досліджень.** У наших дослідах для збільшення польової схожості насіння була проведена скарифікація насіння (табл. 3.3). Уже на початкових фазах росту й розвитку буркуну білого рослини відчували зниження величини польової схожості конкурентного впливу покривних культур. Так, на безпокровних посівах буркуну білого польова схожість у середньому по досліді склала 75,2%, що на 1,1% є більшою порівняно зі схожістю культури за використання покривної злаково-бобової сумішки на зелений корм.

Ярий ячмінь та овес, які є найбільш конкурентними з буркуном білим, за вологі спричинили схожість меншої частини насіння, і схожість на цих варіантах склала 73,8 та 73,1% відповідно.

За норми висіву 8 кг/га була зафіксована найменша польова схожість насіння буркуну білого і становила в середньому по досліді 72,7%, що на 0,8% менше за показники, які отримані за сівби з нормою 12 кг/га та на 3,9% - за норми 16 кг/га. Подальше збільшення норми висіву призводило прояв антисинергії і, як наслідок, зменшення кількості пророслих насінин культури. Так, за норми 20 кг/га польова схожість становила 73,6%, що на 4,1 відсоткових пункти була меншою за норми 16 кг/га і була нарівні з нормою 12 кг/га. Подальше збільшення до 24 кг/га забезпечило схожість 73,8% висіяного насіння.

Однчасна вегетація покривної та підпокровної культури призводила погіршення умов росту й розвитку рослин буркуну білого. Так, після збирання злаково-бобової сумішки на зелений корм кількість рослин порівно зі сходами зменшилася на 40,0% і була найменшою серед інших досліджуваних покривних культур. Кількість рослин, які вижили, після збирання на зерно ярого ячменю порівняно зі сходами, склала 47,7%, тобто 52,3% рослин за час сумісної

вегетації покривної культури і буркуну загинули, а за покривної культури овес на зерно ці показники становили 44,9 та 55,1% відповідно.

Аналіз впливу норм висіву буркуну білого та покривної культури при су-місному їх вирощуванні показав, що найкраща збереженість рослин була відмічена за норми висіву 8 кг/га – 54,5%. Збільшення норми висіву приводило до збільшення втрат рослин: за норми 12 кг/га на 14,7 відсоткових пункти, 16 кг/га – 1,1; 20 кг/га – 9,2 та 24 кг/га – 12,1 відсоткових пункти відповідно.

Своєчасне та якісне збирання врожаю зеленої маси буркуну білого забезпечує високу збереженість рослин та дає можливість накопичити поживні речовини для перезимівлі.

Найкращі умови для збереження рослин буркуну білого після збирання зеленої маси були за безпокривної сівби, де кількість рослин становила 5,7 млн. шт./га, що на 54,1% більше порівно з дослідними ділянками, де вирощували буркун під покрив злаково-бобової сумішки на зелений корм, на 90% - з покривною культурою ярий ячмінь на зерно та 96,6% - овес на зерно.

**Таблиця 1 - Збереженість рослин буркуну білого за різних покривних культур та норм висіву Середнє за 2007-2010 рр.**

Покривна культура	Норма висіву		Кількість рослин буркуну білого										
			сходи		після збирання покривних культур		після укусу буркуну		перед входом у зиму		після перезимівлі		
	кг/га	млн. шт./га	млн. шт./га	%	млн. шт./га	% до схожих	млн. шт./га	% до схожих	млн. шт./га	% до схожих	млн. шт./га	% до схожих	% пере-зимівлі
Безпокривний посів	8	4,4	3,3	75,0	-	-	2,8	86,2	2,7	83,2	2,4	74,1	89,4
	12	6,6	4,9	74,2	-	-	3,9	80,4	3,8	77,6	3,4	70,1	90,6
	16	8,8	6,9	78,0	-	-	6,0	87,7	5,8	85,2	5,3	77,0	90,4
	20	11,0	8,2	74,2	-	-	7,1	87,1	6,9	85,4	6,0	73,6	85,8
	24	13,2	9,8	74,5	-	-	8,5	87,1	8,4	86,1	7,2	74,0	85,2
Злаково-бобова сумішка на зелений корм	8	4,4	3,2	72,7	2,2	68,6	2,0	62,1	1,9	59,1	1,7	52,9	89,6
	12	6,6	4,8	73,2	2,8	58,8	2,7	56,7	2,7	56,1	2,5	52,0	92,4
	16	8,8	6,7	76,5	4,1	61,0	4,0	59,0	3,9	58,0	3,6	53,2	92,5
	20	4,0	8,1	73,6	4,6	56,8	4,5	55,6	4,5	55,1	4,0	49,2	89,8
	24	13,2	9,8	74,2	5,4	54,9	5,3	53,5	5,3	53,5	4,6	46,7	87,8
Ярий ячмінь на зерно	8	4,4	3,2	72,7	1,6	49,4	1,5	46,3	1,5	46,3	1,3	41,2	89,6
	12	6,6	4,8	73,2	2,1	43,2	2,0	41,2	2,0	41,2	1,8	37,1	90,4
	16	8,8	6,7	75,8	3,5	51,8	3,4	50,3	3,4	49,8	3,0	44,4	90,0
	20	11,0	8,1	73,3	3,9	47,7	3,8	46,5	3,8	46,5	3,3	40,1	87,2
	24	13,2	9,7	73,7	4,5	46,1	4,4	44,8	4,4	44,8	3,7	37,8	85,7
Овес на зерно	8	4,4	3,1	70,5	1,4	45,5	1,4	43,4	1,4	43,4	1,2	38,2	88,6
	12	6,6	4,8	73,2	2,0	40,5	1,9	38,4	1,9	38,4	1,7	34,3	89,4
	16	8,8	6,7	76,1	3,3	48,8	3,2	47,3	3,2	47,3	2,9	42,1	89,6
	20	11,0	8,0	73,0	3,7	45,3	3,6	44,0	3,6	43,6	3,1	37,6	87,3
	24	13,2	9,6	72,7	4,3	44,7	4,2	43,6	4,2	43,3	3,5	35,9	84,4

Норма висіву, яка забезпечила максимальну збереженість рослин після укусу, 60,1% порівняно зі сходами - 16 кг/га. Збільшення або зменшення норми висіву приводило до зменшення показника, який аналізуємо. Так, за норми 8 кг/га збереженість склала 58,0%, за норми 12 кг/га - 53,3%, 20 кг/га – 57,7% та 24 кг/га – 56,9%.

На час перед входом буркуну білого в зиму кількість рослин порівняно з періодом після укусу несуттєво змінилася.

Погодні умови років дослідження впливали на збереженість рослин буркуну булого в досліді, яка значною мірою залежала і від покривних культур. Після перезимівлі відсоток рослин, які відновили вегетацію, був у межах від 84,4 до 92,5 і чіткої закономірності залежності від досліджуваних факторів не виявлено.

Найбільша кількість рослин буркуну білого, які вступили в репродуктивний ріст на другий рік життя, була за безпокровного способу вирощування буркуну білого і становила 4,9 млн.шт./га. Найменша кількість збережених рослин за час першого року життя та перезимівлі була відмічена за сівби у якості покривної культури вівса на зелений корм – 2,5 млн.шт./га, що майже у 2 рази менше за безпокровної сівби. Майже однакові результати отримані за використання покривної культури ярий ячмінь на зерно, де кількість рослин, яка формувала врожай культури на другий рік життя, становила 2,6 млн.шт./га. Найкращою покривною культурою з досліджуваних виявилася злаково-бобова сумішка на зелений корм, де кількість рослин становила 3,3 млн.шт./га, що на 48,5% менше порівняно з безпокровною сівбою.

Норма висіву буркуну білого на рівні 8 млн./га забезпечувала на 51,6% збереженість рослин на другий рік життя, незалежно від інших досліджуваних факторів, що на 6,6 відсоткових пункти більше порівняно з нормою 12 кг/га та на 5,0% менше порівняно з нормою 16 кг/га. Сівба буркуну біло з нормою 20 та 24 кг/га забезпечувала виживаність рослин буркуну білого другого року життя на 50,1 та 48,6% відповідно.

**Висновки та пропозиції.** Найбільша кількість рослин перед входом у зиму (5,8 млн.шт./га) з високим відсотком збереженості (85,2%) та максимальною кількістю на початку весняного відновлення вегетації (77,0%) була за безпокровної сівби з нормою висіву 16 кг/га.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Артюков Н.В. Донник и люцерна на Южном Урале / Н.В.Артюков. Челябинск, 1972. – С. 54-56.
2. Шевчук В.Е. Донник в Иркутской области / В.Е. Шевчук. – Иркутск, 1969. – С. 6-42.
3. Кормовиробництво: [Практикум] / О.І. Зінченко, І.Т. Слюсар, Ф.Ф. Адамень, В.А. Вергунов, Г.І. Демидась, А.В. Коротеев / За ред. проф. О.І. Зінченка. - К.: Нора-прінт, 2001. - 470 с.
4. Стецура П.А. Семеноводство донника в условиях сухой Степи / П.А.Стецура // Кормопроизводство. - 1980. - №2. – С. 37-38.
5. Тютюнник М.Г. Приемы возделывания донника на солонцеватых почвах: автореф. дис. на соискание научн. ступени. кан. с.-х. наук: спец. 06.01.09 «Растениеводство» / М.Г. Тютюнник. – Полтава, 1968. – 16 с.