

УДК 633.85:632.25:631.6 (477.72)

## ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ПОСІВІВ РІПАКУ ОЗИМОГО ЗАЛЕЖНО ВІД ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

**А.М. ВЛАЩУК** – кандидат с.-г. наук, с. н. с.,  
**М.М. ПРИЩЕПО** – кандидат с.-г. наук, с. н. с.,  
**Д.П. ВОЙТАШЕНКО** – кандидат с.-г. наук, с. н. с.,  
**Н.В. ДЕМЧЕНКО**  
Інститут зрошуваного землеробства НААН

**Постановка проблеми.** У посушливих умовах південного Степу України озимі культури за своєю біологією є найбільш пристосованими до використання осінньо-зимової вологи і тому забезпечують високі врожаї. Біологічна основа врожаю ріпаку озимого закладається восени і залежить насамперед від підготовки ґрунту до посіву. У спеціальній та довідковій літературі досить суперечливі дані про основний обробіток ґрунту. У вирощуванні це спричиняє недобір урожаю, а в кінцевому результаті – зниження ріпаківництва як галузі взагалі [1].

Науковими дослідженнями доведено, що недотримання елементів технологій вирощування ріпаку озимого призводить до зниження його продуктивності. Для одержання високих врожаїв цієї культури необхідно враховувати біологічні особливості сучасних сортів, факторів навколишнього середовища, а також елементи технологій вирощування.

**Завдання і методика досліджень.** Метою досліджень передбачалось вивчити вплив елементів технології вирощування на насінневу продуктивність ріпаку озимого.

Дослідження проводили на посівах ріпаку озимого сорту Дембо в дослідному полі Інституту зрошуваного землеробства НААН протягом 2011-2012 рр. Ґрунт дослідної ділянки темно-каштановий, залишково-солонцюватий. Найменша вологоємність метрового шару ґрунту – 21,5%, вологість в'янення – 9,1%, щільність будови – 1,47 г/см<sup>3</sup>. Вміст гумусу в орному шарі – 2,2%, загального азоту – 0,16%, та фосфору – 0,16%, рухомого фосфору – 19,0 мг/кг, обмінного калію 320 мг/кг ґрунту. Кількість добрив для одержання запланованого урожаю – 3,0 т/га розраховували методом елементарного балансу. Фосфорні і калійні добрива не вносили за наявності достатньої кількості фосфору і калію в ґрунті. Азотні добрива (аміачну селітру) застосовували таким чином – 1/3 норми вносили під основний обробіток ґрунту, а 2/3 у підживлення. Повторність дослідів – чотириразова, площа облікової ділянки 50-60 м<sup>2</sup>.

Дослідження та спостереження проводили в трьохфакторному польовому досліді: фактор А – обробіток ґрунту (оранка на 25-27 см, дискування 12-14 см); фактор В – строки сівби (I д. вересня, II д. вересня, III д. вересня); фактор С – способи сівби (ширина міжрядь) – (15 см, 30 см, 60 см

Впродовж вегетації культури відмічали наступні фенологічні фази розвитку рослин культури – сходи, припинення та поновлення вегетації, стеблуння, бутонізація, цвітіння, дозрівання. Облік густоти стояння культури у фазу сходів і дозрівання визначали у двох несуміжних повтореннях на чотирьох майданчиках по 0,25 м<sup>2</sup> кожний. На час припинення вегетації рослин культури восени підраховували кількість листя, товщину кореневої шийки, масу рослин у двох

несуміжних повтореннях на кожному варіанті, а також визначали запаси основної енергетичної речовини рослини ріпаку озимого – цукру.

Вологість ґрунту визначали у метровому шарі термостатно-ваговим методом. На час збирання культури, для визначення структури урожаю з кожного варіанту дослідів, у двох несуміжних повтореннях відбирали рослини з площі 0,25 м<sup>2</sup>. Збирання проводили комбайном Сампо – 130. Після очищення визначали посівні якості насіння за ДСТУ 4138 (2002 рік). Урожайні дані обчислювали методом дисперсійного аналізу [2].

**Результати досліджень.** Проведення вологозарядкового і передпосівного поливів при сприятливих за температурою погодних умов забезпечили дружні та рівномірні сходи культури. При посіві у перший строк (2.09) повні сходи з'явилися 8 вересня. При посіві у другий строк (12.09) повні сходи отримали 22 вересня, при сівбі у третій строк ( 23.09) повні сходи з'явилися 5 жовтня. Отже, з перенесенням строку сівби поява сходів значно затягувалася. Висів різних норм по способам посіву обумовило різну кількість сходів по варіантам дослідів. Найбільша густина стояння рослин (950 тис. шт./га) озимого ріпаку була отримана при посіві на фоні дискування у першу декаду вересня звичайним вузькорядним способом на 15 см та нормою висіву 1,2 млн. шт./га (табл. 1).

Деяке зменшення кількості сходів на аналогічному варіанті на оранці пояснюється зниженням щільності ґрунту перед сівбою, що призводило до зниження контакту насіння з ґрунтом.

Характеризуючи стан фітоценозу на цей час слід вказати, що послідовне проведення поливів і передпосівних культивувань практично усувало появу зимуючих і озимих бур'янів на час сходів культури на всіх строках сівби. Падалиця озимої пшениці була проблемою на фоні дискування при посіві у перший та другий строк сівби, що потребувало застосування гербіциду Селект – 0,8 л/га. Слід відмітити, що таке загальноприйняте застосування гербіцидів у даному випадку не є оптимальним варіантом захисту, оскільки воно проводиться по сходою падалиці, яка завдяки більш крупному насінню вже забрала певну частину вологи і поживних речовин та спричинила алеллопатичний тиск на проростаюче насіння озимого ріпаку. Тому, сходи озимого ріпаку на фоні падалиці мали пригнічений вигляд. Погодні умови холодної пори 2011-2012р.р. виявилися надто складними для перезимівлі рослин ріпаку озимого. У жовтні середньомісячна температура становила 9,5°C при середньо багаторічній 9,8°C, опадів випало 7 мм (середньо багаторічна – 28 мм). У другій половині місяця спостерігались заморозки мінус 14°C – 4,0°C. Листопад теж був прохолодний – середньомісячна температура становила 2,2°C при середньо багаторічній

4,4°C. Мінімальна температура повітря знижувалась до 7,4° С (7.11) і 16°C (25.11) морозу. Опадів випало 1мм при середньо багаторічній 36 мм. Такі погодні умови своєрідно вплинули на ріст і розвиток рослин

озимого ріпаку за різних строках сівби. Кількість листя на рослинах першого строку сівби становило від 10,6 до 11,9 штук.

**Таблиця 1 – Густина стояння рослин озимого ріпаку, тис. шт./га (середнє за 2011-2012 рр.)**

Фактор А Обробіток ґрунту	Фактор В Строк сівби,	Фактор С Ширина міжрядь, см	Початкова	Перед збиранням врожаю	% до початкової
Дискування на 12-14 см	I д. вересня	15	930	295	31,7
		30	806	232,5	28,8
		60	465	105	22,6
	II д. вересня	15	875	257,5	29,4
		30	755	245	32,5
		60	395	130	32,9
	III д. вересня	15	721	220 <sup>x</sup>	-
		30	440	140 <sup>x</sup>	-
		60	358	80 <sup>x</sup>	-
Оранка на 25-27 см	I д. вересня	15	861	245	28,5
		30	742	202,5	27,3
		60	445	107,5	24,2
	II д. вересня	15	830	257,5	31,02
		30	700	147,5	21,1
		60	400	80	20,0
	III д. вересня	15	602	170 <sup>x</sup>	-
		30	545	50 <sup>x</sup>	-
		60	348	30 <sup>x</sup>	-

<sup>x</sup> – дані за 2011 рік

Діаметр кореневої шийки таких рослин дорівнював 7,0–7,5 мм, що відповідало загальновідомій нормі 6–10 мм. На посівах другого строку сівби кількість листя на рослинах дорівнювала 7,4–8,6 шт., тобто була в межах оптимуму 6 –8 шт. Діаметр кореневої шийки становив 5,2–7,5 мм. Для посівів третього строку сівби погодні умови осені виявилися несприятливими і перш за все за температурним режимом. Прохолодна погода з заморозками затримала розвиток рослин культури в результаті чого вони на кінець листопада мали 3,4–4,4 листки і діаметр кореневої шийки 1,7–2,3 мм, що було вкрай недостатнім для успішної перезимівлі. Про це свідчить і вміст основного енергетичного матеріалу – цукру, який в таких рослинах становив лише 2,29% – 3,07% до сирової речовини. На посівах озимого ріпаку висіяних у I декаду вересня вміст цукру в рослинах культури становив 5,17–5,52%. Ще більше накопичували цукор рослини висіяні у другу декаду вересня – 5,35–6,59% у сирій речовині.

Отже, узагальнюючи, слід сказати, що рослини першого і другого строків сівби за своїм ростом і розвитком на кінець осені були найбільш пристосованими до перезимівлі.

Вологозабезпеченість рослин озимого ріпаку на початку весняної вегетації була високою і майже однаковою по обох фонах обробітку ґрунту і коливалось в межах від 200,1 мм до 243,3 мм. В цілому, найбільш ефективно використовували вологу посіви II строку сівби з міжряддям 15 см на фоні оранки.

Аналізуючи урожайні дані слід зазначити, що проведення оранки на глибину 25-27 см сприяло збільшенню врожайності на 11,8% та одержанню 1,52 т/га насіння (табл. 2).

Оптимальним строком сівби ріпаку озимого виявилась I декада вересня. На цих посівах середня

врожайність насіння ріпаку становила 1,58 т/га незалежно від інших факторів що вивчались у досліді.

При вивченні впливу способу сівби на продуктивність вивчаємої культури, можна прослідкувати тенденцію до зниження врожайності насіння ріпаку із збільшенням ширини міжрядь. Так, найвищу показник урожайності – 1,64 т/га, було одержано на посівах звичайним рядковим способом.

Найбільша урожайність – 1,91 т/га у досліді отримана на фоні дискування при посіві у першу декаду вересня з шириною міжрядь 15 см. Такий результат можна пояснити кращим станом агрофітоценозу посівів культури. На цьому варіанті рослини перед початком зимівлі мали близьку до оптимуму кількість листя – 8,6 шт., високий вміст цукру у сирій речовині рослин – 6,49% та більш низькою забур'яненістю 21,2 шт./м<sup>2</sup>.

Показники схожості насіння ріпаку озимого, отриманого у досліді в середньому за 2011-2012 роки були в межах 92,6-97,0% , що відповідає вимогам Держстандарту для оригінального насіння. Суттєвий вплив на якість насіння мав фактор А (обробіток ґрунту), а саме на посівах де проводили оранку схожість насіння складала 95,2% на відміну від варіанту з дискуванням – 93,87%.

**Висновки.** За результатами дворічних досліджень по вивченню елементів технології вирощування ріпаку озимого можна зробити попередні висновки.

1. Найкращі умови для перезимівлі ріпаку озимого складались на посівах де проводили поверхневий обробіток ґрунту, відсоток збереження рослин на цих варіантах коливався в межах 22,6-32,9% на відміну від варіанту з оранкою (20,0-31,02%).

2. Найбільша врожайність насіння ріпаку озимого було одержано на посівах з міжряддям 15 см висіяних у першій декаді вересня на фоні дискування. На

таких посівах рослини культури на початку зими мали оптимальну кількість листя – 8,6 шт. та високий вміст цукру – 6,49% у сирій речовині, що в свою чергу сприяло одержанню найбільшої врожайності в досліді 1,91 т/га, що було вище ніж при застосуванні цих параметрів сівби на фоні дискування.

3. За рахунок оптимізації елементів технології вирощування ріпаку озимого сорту Дембо, було додатково одержано 29420 грн. умовно чистого прибутку з гектару.

**Таблиця 2 – Урожайність насіння озимого ріпаку залежно від основного обробітку ґрунту, строків та способів сівби, т/га (середнє за 2011- 2012 роки)**

Фактор А Обробіток ґрунту	Фактор В Строк сівби,	Фактор С Ширина між- рядь, см	Урожайність				
			середня	Фактор А	Фактор В	Фактор С	
Дискування на 12-14 см	I д. вересня	15	1,91	1,52	1,58	1,64	
		30	1,65			1,46	
		60	1,43			1,22	
	II д. вересня	15	1,24		1,37	1,36	
		30	1,44				
		60	1,34				
	III д. вересня	15	1,76		1,36	1,36	
		30	1,60				
		60	1,33				
Оранка на 25- 27 см	I д. вересня	15	1,74	1,36			
		30	1,52				
		60	1,25				
	II д. вересня	15	1,66				
		30	1,41				
		60	1,15				
	III д. вересня	15	1,54				
		30	1,15				
		60	0,82				
<b>А. Оцінка істотності головних ефектів</b>							
НІР <sub>05</sub> , т/га	A =		0,11				
	B =		0,42				
	C =		0,17				
<b>В. Оцінка істотності часткових відмінностей</b>							
НІР <sub>05</sub> , т/га	A =		0,34				
	B =		1,04				
	C =		0,42				

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРИ:**

1. Мороз В.М. Система первинного високоякісного насінництва ріпаку. Київ: ЕКМО, 2006. – 58.

2. Ушкаренко В.О., Нікішенко В.А., Голобородько С.П., Коковіхін С.В. Дисперсійний : кореляційний аналіз у землеробстві та рослинництві навчальний посібник .Херсон: Айлант, 2008.- 272 с.

УДК 633.15:631.6 (477.72)

**ФОРМУВАННЯ РЕЖИМІВ ЗРОШЕННЯ КУКУРУДЗИ РОЗРАХУНКОВИМИ МЕТОДАМИ ЗАЛЕЖНО ВІД АГРОБІОЛОГІЧНИХ, ЕКОНОМІЧНИХ ТА ЕКОЛОГІЧНИХ ЧИННИКІВ**

**П.В. ПИСАРЕНКО** – кандидат с.-г. наук, с.н.с.

**С.В. КОКОВІХІН** – доктор с.-г. наук, с.н.с.

**О.О. ПІЛЯРСЬКА**

Інституту зрошуваного землеробства НААН України

**Постановка проблеми.** У степовому регіоні України, який характеризується високими температурами повітря, сильними вітрами, незначною кількістю опадів, низьким гідротермічним коефіцієнтом та іншими негативними природними явищами, найбільш надійним і дійовим заходом боротьби з посухою є зрошення. Ефективність використання штучного зволоження обумовлюється точністю, надійністю та

економічно-організаційними аспектами правильного призначення норм і строків вегетаційних поливів, що обумовлює необхідність розробки та впровадження нових методів формування режимів зрошення сільськогосподарських культур, у тому числі, й кукурудзи на зерно.

**Стан вивчення проблеми.** Багаторічні наукові дослідження і виробничий досвід свідчать, що при