

ВОДОСПОЖИВАННЯ РІПАКА ЯРОГО В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД СТРОКІВ, СПОСОБІВ СІВБИ ТА НОРМ ВИСІВУ НАСІННЯ

О.І. Поляков, С.В. Вахненко

Інститут олійних культур НААН

У статті наведені основні результати дворічних досліджень вивчення впливу строків та способів сівби, норм висіву на водоспоживання ріпака ярого сортів Обрій та Отаман. Найбільш ефективно волога використовувалась при сівбі у ранній строк рядковим способом з шириною міжрядь 15 см та нормою висіву 2,0 млн. шт./га.

Ключові слова: ріпак ярий, строк сівби, спосіб сівби, норма висіву, сумарне водоспоживання, коефіцієнт водоспоживання, врожайність.

Вступ. В степовій зоні України формування врожаю сільськогосподарських культур в найвищому ступені пов'язано з запасами продуктивної вологи та раціональним її використанням.

Кількість атмосферних опадів в цій зоні є характерним фактором рівня урожайності сільськогосподарських культур, коливання якого становить 40-60% [2, 4].

Ріпак – вологолюбна культура. Оптимальна вологозабезпеченість рослин ярого ріпака відбувається при річній сумі опадів 600-700 мм, задовільна – при 500-600 мм, при сумі опадів нижче 400 мм і в посушливі роки врожай насіння його істотно знижується. Для отримання сходів і початкового розвитку рослин необхідно не менш як 20 мм опадів.

Дефіцит вологи в ґрунті у фазі стеблуння-цвітіння призводить до слабкого галушення рослин, фізіологічного в'янення, опадання бутонів і квіток, скорочення фази цвітіння, зниження продуктивності рослин. Під час цвітіння ріпака бажана вологість ґрунту становить понад 80%. Під час вегетації на кожний гектар площі для одержання насіння ріпака 20 ц/га необхідно 400-500 мм опадів.

Для вирощування ярого ріпака найкращим є вологий клімат із рівномірними опадами протягом вегетації рослин. Ріпаку для проростання потрібно 50-60 % води від маси насіння. Волога вкрай необхідна у верхньому шарі ґрунту, у фазі сходи-розетка, коли рослини формують кореневу систему.

За вегетаційний період ріпак витрачає у 1,5 – 2 рази більше води, ніж зернові колосові культури. Найбільше вологи потребує у фазі бутонізація-цвітіння-наливання стручків. Для формування однієї частки сухої речовини ярий ріпак витрачає 500-700 частин води [1].

Вирощування ріпака ярого в богарних умовах Степу України де запаси вологи в ґрунті та раціональне їх використання є актуальною проблемою. Тому нами були проведені дослідження по вивченню водоспоживання ріпака ярого сортів Обрій та Отаман в залежності від елементів технології його вирощування.

Матеріали та методи досліджень. Дослідження з вивчення впливу строків, способів сівби та норм висіву на урожайність сортів ярого ріпака Обрій та Отаман проводили в 2008-2009 рр. на дослідних ділянках Інституту олійних

культур УААН. Грунт дослідних ділянок – звичайний малопотужний важкосуглинковий чорнозем з вмістом гумусу в орному шарі до 3,5 %, вміст доступного азоту – 7,2-8,5, рухомого фосфору – 9,6-10,3, обмінного калію – 15,2-16,9 мг на 100 г ґрунту. Реакція ґрунтового розчину нейтральна – рН 6,7-7,0.

Після збирання попередника (озимої пшениці) поле готувалося за системою поліпшеного зябу. Восени проводилось вирівнювання зябу. Весною застосовували передпосівну культивуацію. Ріпак ярий висівали сівалкою СН-16 у два строки (I – при температурі ґрунту 4...6 °С, II – 8...10 °С, з нормами висіву – 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 млн. шт. насінин на гектар. Глибина загортання насіння – 2-3 см. Ширина міжрядь – 15 і 60 см. Розміщення ділянок у досліді – рендомізоване. Повторність – триразова.

До та після посіву проводили коткування кільчасто-шпоровим котком ККШ-6А. Догляд за посівами включав боротьбу зі шкідниками (Бі 58 новий - 0,5-0,6 л/га) та обробка страховими гербіцидами проти бур'янів (Лонтрел 300 - 0,35-0,5 л/га, Фюзилад форте, 15%-й, к.е. - 0,5-2,0 л/га).

Визначення вмісту вологи в метровому шарі ґрунту проводили методом термічної сушки. Відбір ґрунту для аналізу проводили пошарово через 10 см буром АМ-16.

Статистичну обробку даних здійснювали в програмі MSTAT [3].

Результати досліджень і їхнє обговорення. У результаті проведених досліджень було встановлено, що при вирощуванні ріпака ярого його водоспоживання в значному ступені залежало від строків, способів сівби та норм висіву насіння.

В середньому за роки досліджень сумарне водоспоживання при сівбі у різні строки суттєво не відрізнялось і знаходилось у межах 2504-2609 м³/га при першому строковій сівбі та 2509-2595 м³/га при другому строковій сівбі (табл. 1).

Таблиця 1

Вплив строків сівби і норм висіву на водоспоживання ріпака ярого
(середнє за 2008-2009 рр.)

Строк сівби	Сорт	Норма висіву, млн. шт./га	Урожайність, т/га	Сумарне водоспоживання, м ³ /га	Коефіцієнт водоспоживання, м ³ /т
I (t 4-6 °С)	Обрій	1,0	0,85	2509	2952
		1,5	0,93	2542	2733
		2,0	1,06	2558	2413
		2,5	1,01	2604	2578
	Отаман	1,0	0,79	2504	3170
		1,5	0,82	2534	3090
		2,0	1,02	2565	2515
		2,5	0,98	2609	2662
II (t 8-10 °С)	Обрій	1,0	0,66	2509	3802
		1,5	0,73	2531	3467
		2,0	0,84	2555	3042
		2,5	0,78	2591	3322
	Отаман	1,0	0,63	2524	4006
		1,5	0,69	2543	3686
		2,0	0,81	2566	3168
		2,5	0,71	2595	3655
НР ₀₉₅ , т/га А			0,02-0,03		
В			0,02-0,03		
С			0,03-0,05		

Відмічено, що при обох строках сівби з загущенням посівів цей показник зростає. Так, при першому строкові сівби при збільшенні норми висіву від 1,0 до 2,5 млн. шт./га сумарне водоспоживання зростало на 33-95 м³/га у сорту Обрій і на 30-105 м³/га у сорту Отаман, при другому строкові сівби – на 22-82 м³/га у сорту Обрій і на 19-71 м³/га у сорту Отаман.

Як відомо, ефективність використання ґрунтової вологи характеризується не тільки сумарним водоспоживанням, але й більшою мірою, коефіцієнтом водоспоживання, або кількістю вологи використаної на одиницю врожаю.

В середньому за два роки досліджень найбільша урожайність 0,85-1,06 т/га у сорту Обрій та 0,79-1,02 т/га у сорту Отаман була отримана при першому строкові сівби. При другому строкові урожайність знижувалась на 0,19-0,22 т/га у сорту Обрій та 0,16-0,21 т/га у сорту Отаман.

Отже, найбільш раціонально ґрунтова волога використовувалась при сівбі у перший строк, де коефіцієнт водоспоживання склав 2413-2952 м³/т у сорту Обрій та 2515-3170 м³/т у сорту Отаман. При сівбі у другий строк коефіцієнт водоспоживання збільшувався на 850-1389 м³/т у сорту Обрій та на 653-836 м³/т у сорту Отаман. При обох строках сівби продуктивніше волога використовувалась з нормою висіву 2,0 млн. шт./га, при збільшенні або зменшенні норми висіву коефіцієнт водоспоживання зростає.

В свою чергу, способи сівби суттєво не вплинули на сумарне водоспоживання ріпака ярого сорту Обрій, яке знаходилось у межах 2560-2773 м³/га (табл. 2). Величина коефіцієнту водоспоживання ріпака ярого залежала від урожайності насіння. Так, продуктивніше волога використовувалася при ширині міжрядь 15 см з нормою висіву 2,0 млн. шт. /га, при цьому коефіцієнт водоспоживання в середньому за два роки досліджень склав 2576 м³/т, найменш продуктивно – при ширині міжрядь 60 см з нормою висіву 1,0 млн. шт./га. При цьому коефіцієнт водоспоживання склав 3466 м³/т.

Таблиця 2

**Вплив способів сівби та норм висіву насіння на водоспоживання
ріпака ярого сорту Обрій
(середнє за 2008-2009 рр.)**

Ширина міжрядь, см	Норма висіву, млн. шт./га	Урожайність, т/га	Сумарне водоспоживання, м ³ /га	Коефіцієнт водоспоживання, м ³ /т
15	1,0	0,86	2560	2977
	1,5	0,93	2609	2805
	2,0	1,03	2653	2576
	2,5	0,98	2704	2759
60	1,0	0,80	2773	3466
	1,5	0,97	2697	2780
	2,0	0,90	2625	2917
	2,5	0,80	2569	3211
НІР ₀₉₅ , т/га А		0,05-0,08		
В		0,07-0,12		

Висновки. Сівба ріпака ярого у більш пізній строк призводила до збільшення коефіцієнту водоспоживання. Найбільш ефективно волога використовувалась при сівбі у ранній строк з нормою висіву 2,0 млн. шт./га, коефіцієнт водоспоживання при цьому склав 2413 м³/т у сорту Обрій і 2515 м³/т у сорту Отаман.

Спосіб сівби також вплинув на коефіцієнт водоспоживання, так найпродуктивніше волога використовувалась при сівбі з шириною міжрядь 15 см та нормою висіву 2,0 млн. шт. /га, при цьому коефіцієнт водоспоживання в середньому за два роки досліджень склав 2576 м³/т.

Література

1. Марков І. Інтенсивна технологія вирощування ріпака //Агрономія сьогодні – 2011. – Тематичний додаток до № 10 (209) "Агробізнес сьогодні".
2. Друзяк В.Г., Цандур Н.А., Козлов Б.П. и др. Влагоденергосберегающие технологии противостоят засухам.-Одесса: Элита. – 1995. – 100 с.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
4. Поляков А.И. Влагопотребление льна масличного в зависимости от сроков посева и норм высева // Збірник наукових праць Інституту олійних культур УААН.- Запоріжжя, 2005.-№10.-С. 162-167

ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ РАПСА ЯРОВОГО В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРОКОВ, СПОСОБОВ СЕВА И НОРМ ВЫСЕВА СЕМЯН

А.И. Поляков, С.В. Вахненко

В статье приведены основные результаты двухлетних исследований влияния сроков и способов сева, норм высева на водопотребление рапса ярового сортов Обрий и Отаман. Наиболее эффективно влага использовалась при севе в ранний срок рядовым способом с шириной междурядий 15 см и нормою высева 2,0 млн. шт./га.

WATER CONSUMPTION OF SPRING RAPE DEPENDING ON TERMS, METHODS OF SOWING AND QUANTITY OF SEEDS PER HECTARE

A.I. Poliakov, S.V. Vakhnenko

Principal results of two-year research on influence of sowing terms and methods and standard quantity of seeds per hectare on water consumption of spring rape Obry and Otaman varieties are shown. Early terms and straight method with 15 sm row-spacing and 2,0 million seeds per hectare sowing were shown to be the most efficient in water consumption.

Рецензент: Н.П. Жернова, канд. с.-г. наук, асистент кафедри фізіології Запорізького державного медичного університету.