

ншити зрошувальну норму рису на 1000 м³/га, об'єми скидів за межі системи на 1000-1500 м³/га, чим підвищується ефективність використання зрошувальної води та поліпшується екологічний стан прилеглих територій.

4. Урожайність рису підвищилась на 6,4 ц/га через позитивний вплив азоту, що міститься у підвищених кількостях у дренажно-скидних водах, що дає ефект 1920 грн./га. При впровадженні у виробництво розробленої технології використання дренажно-скидних вод РЗС отриманий економічний ефект 1992,1 грн./га.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Технологія вирощування рису з врахуванням вимог охорони навколишнього середовища в господарствах України / Ванцовський А.А., Корнбергер В.Г., Морозов В.В. та ін. – Херсон: Наддніпряночка. – 2004. – 78с.
2. Морозов В. В. Особенности нормирования водопользования при выращивании риса в условиях Краснознаменной оросительной системы / В. В. Морозов, В. Г. Корнбергер, Е. В. Дудченко – Херсон: РВЦ «Колос» ХДАУ, 2010. – С.28-29.
3. Морозов В.В. Використання дренажних вод рисових зрошувальних систем для поливу сільськогосподарських культур / В. В. Морозов, В.Г. Корнбергер, К. В. Дудченко – Херсон: РВЦ «Колос» ХДУ, 2010. – С.54-56.
4. Morozov V.V. Drainage water application in rice irrigation system for watering agricultural crops / Dudchenko K. V., Kaminska M. O. – Херсон: РВЦ «Колос» ХДУ, 2011. – С.118-119.

УДК: 631.03:633.34:631.6 (477.72)

НОВІ СОРТИ СОЇ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ НА ЗРОШЕННІ ТА БОГАРІ ЗАЛЕЖНО ВІД ГУСТОТИ СТОЯННЯ РОСЛИН

Морозов В.В. – к.с.-г.н., професор, Херсонський ДАУ;

Писаренко П.В. – к.с.-г.н., с.н.с.,

Суздаль О.С. – н.с.

Булигін Д.О. – аспірант, Інститут зрошуваного землеробства НААНУ

Постановка проблеми. Одним із найважливіших факторів, що сприяють підвищенню врожайності сої, є наявність високопродуктивних сортів. Науково обґрунтований вибір сорту – одна з вирішальних умов отримання максимального і оптимального врожаю цієї сільськогосподарської культури.

Серед олійних культур соя добре реагує на зрошення. Так, за багаторічними даними Інституту зрошуваного землеробства НААНУ урожайність зерна сої при зрошенні складає більше 30 ц/га, а без зрошення – в два-три рази менша.

Дослідження питання щодо підвищення врожаю сучасних сортів сої та отримання зерна високої якості залежно від густоти стояння та умов вологозабезпеченості в умовах півдня України вивчене ще недостатньо. У зв'язку з

цим, розробка і впровадження у виробництво удосконалених елементів технології вирощування сої на зрошуваних землях півдня України, зокрема визначення оптимального режиму зрошення, кращого сорту та густоти стояння рослин, що у поєднанні забезпечать сталий рівень урожайності сої з відповідно високими показниками якості зерна при одночасній економії ресурсів і підвищенні родючості ґрунту в регіоні, є досить важливою й актуальною проблемою.

Стан вивчення проблеми. Особливість сої щодо економного використання води дає підставу окремим дослідникам відносити сою до посухостійких культур. Інші дослідники, навпаки, відносять її до культур нестійких до ґрунтової і повітряної посухи і пояснюють це тим, що соя формувалася як рослина в умовах мусонного клімату, для якого в літні місяці характерна велика кількість атмосферних опадів і висока вологість повітря.

Багаторічні дослідження з визначення реакції сої на різні умови вологозабезпеченості протягом вегетаційного періоду у степових регіонах дозволили зробити висновки, що соя відноситься до культур середньої стійкості до посухи і може формувати задовільний врожай в умовах досить обмеженої забезпеченості вологою, але при рівномірному розподілі опадів упродовж вегетації [3, 4 та інші].

А.М. Алпат'єв [5] вважав, що сумарна потреба у воді конкретної рослини залежить від географічних умов і є географічною категорією. Крім того, вона залежить від тривалості вегетаційного періоду рослин і завжди більше у рослин, вегетація яких продовжується більш тривалий час. Сорт, в основному, впливає на сумарне водоспоживання через змінення ритму і тривалості вегетації.

Для формування врожаю зерна 3 т/га в умовах Південного Степу України соя потребує 5,0-5,5 тис. м³/га води [4]. У зв'язку з цим, у степових регіонах сою вирощують, здебільшого, на зрошуваних землях, на яких можна регулювати водний режим ґрунту і, певною мірою, вологість і температуру повітря у фітоценозі. На це посилюються більшість дослідників і відмічають, що соя найбільш чутлива до нестачі вологи у другій половині вегетації – під час формування і наливання насіння [3, 4 та інші].

Мета та методика дослідження. Метою дослідження є вивчення впливу режимів зрошення, густоти стояння рослин на продуктивність нових сортів сої.

Дослідження проводились на темно – каштановому середньо - суглинковому ґрунті в сівозміні відділу зрошуваного землеробства ІЗЗ НААН України у трифакторному досліді:

Фактор А (умови вологозабезпечення):

1. поливи при 70% НВ розрахунковий шар (р.ш.) 0,5 м впродовж вегетації;
2. 60 – 70 – 60% НВ ^{х)} р.ш. 0,5 м;
3. 60 – 80 – 60% НВ ^{х)} р.ш. 0,5 м;

Х) – періоди: I – сходи – бутонізація; II – бутонізація – цвітіння – налив бобів; III – налив бобів – початок побуріння бобів середнього ярусу

Фактор В (сорт):

- 1) середньостиглий сорт Арата;

2) середньостиглий сорт Даная.

Фактор С (густота стояння):

1. 400 тис/га; 2. 500 тис/га; 3. 600 тис/га; 4. 700 тис/га.

Згідно з розрахунками для отримання запланованого рівня врожайності 4,0 т/га необхідно було внести тільки азотні добрива у 2010 році – N₆₄, а у 2011 – N₇₆.

Повторність досліду чотириразова, площа посівної ділянки першого порядку – 900 м², другого порядку – 396 м², третього – 99 м², облікової ділянки – 34 м². Поливи проводили згідно схеми досліду дощувальною машиною ДДА – 100МА. Закладка польових дослідів виконувалася відповідно до методичних вказівок з проведення дослідів при зрошенні М.М.Горяньського (1970) [1], Ушкаренка В.О., Нікішенка В.Л., Голобородька С.П., Коковіхіна С.В., 2008 [2]. У дослідах дотримувався принцип єдиної логічної різниці.

Результати досліджень. Літо як у 2010, так і у 2011 рр., було жарким з опадами, але розподіл їх був у край нерівномірним: у 2010 році – у червні випало 77,3 мм; липні – 39,4; серпні – 30,1; вересні – 66,9 мм. 2011 рік – у червні випало 76,2 мм; липні – 11,0; серпні – 5,4; вересні – 12,1 мм. Таким чином, період інтенсивного наливу бобів (липень – серпень) у роки досліджень проходив за умов недостатнього природного вологозабезпечення.

Для підтримки вологості ґрунту на рівні, який передбачений схемою досліду, у 2010 році, де передполивна вологість ґрунту становила 70% НВ у розрахунковому шарі ґрунту 0,5 м протягом усього вегетаційного періоду, було проведено 7 поливів, у варіанті 60-70-60 НВ – 6 поливів, а на варіанті 60-80-60 НВ – 8 поливів. Зрошувальна норма становила 3350; 3000 та 3000 м³/га, відповідно. У 2011 році зрошувальна норма зменшилася та становила 2950, 2450 та 2200 м³/га (табл. 1).

Таблиця 1 - Основні показники фактичного режиму зрошення сої у варіантах досліду за роками досліджень

Режим зрошення	Кількість поливів	Дати поливів	Зрошувальна норма, м ³ /га
2010 рік			
70-70-70% НВ р.ш. 0,5м	7	19.07; 26.07; 2.08; 11.08; 16.08; 21.08; 27.08	3350
60-70-60% НВ р.ш. 0,5м	6	19.07; 26.07; 2.08; 11.08; 16.08; 27.08	3000
60-80-60% НВ р.ш. 0,5м	8	16.07; 23.07; 27.07; 30.07; 4.08; 11.08; 19.08; 27.08	3000
2011 рік			
70-70-70% НВ р.ш. 0,5м	6	12.07; 22.07; 29.07; 4.08; 10.08; 22.08	2950
60-70-60% НВ р.ш. 0,5м	5	12.07; 22.07; 29.07; 4.08; 10.08	2450
60-80-60% НВ р.ш. 0,5м	7	6.07; 12.07; 22.07; 29.07; 1.08; 4.08; 10.08	2200

Формування врожаю сої як у 2010, так і у 2011 році проходило при складних погодних умовах, які негативно вплинули на його величину (табл. 2). У варіанті без зрошення врожайність сої сорту Арата, в середньому по фактору, становила 0,50, а на сорті Даная – 0,42 т/га.

Аналіз даних врожаю показує, що зрошення, в середньому по фактору, збільшує врожайність сої на 2,54-2,77 т/га. Найбільша врожайність була отримана

мана у варіанті, де передполивна вологість ґрунту в критичний період розвитку рослин підтримувалась на рівні 80% НВ – 3,23 т/га (середнє по фактору).

Серед сортів, які вивчалися, Арата мав перевагу над сортом Даная на 0,38 т/га. Стосовно впливу густоти стояння рослин, урожайність сої, у середньому по фактору, найбільшою була при густоті 500 тис/га (2,60 т/га).

Таблиця 2 - Залежність урожайності сої від вологозабезпеченості рослин і густоти стояння, т/га (середнє за 2010-2011 рр.)

Режим зрошення (А)	Сорт (В)	Густота рослин (С), тис/га				Середній врожай по факторам	
		400	500	600	700	А	В
70-70-70% НВ	Арата	3,08	3,53	3,61	3,29	3,14	2,65
	Даная	2,71	3,04	3,10	2,78		2,27
60-70-60% НВ	Арата	3,02	3,42	3,37	3,11	3,00	-
	Даная	2,61	2,90	2,89	2,65		-
60-80-60% НВ	Арата	3,18	3,68	3,68	3,38	3,23	-
	Даная	2,71	3,20	3,18	2,89		-
Без зрошення	Арата	0,50	0,52	0,50	0,45	0,46	-
	Даная	0,42	0,44	0,43	0,39		-
Середній врожай по фактору С		2,28	2,60	2,60	2,37		
НІР ₀₅ , т/га: фактор А – 0,12; фактор В – 0,11; фактор С – 0,09							

Висновки. Для умов Південного регіону України підходять сорти, які пристосовані для зрошення та мають невеликий період вегетації. Рекомендуються сорти селекції зрошуваного землеробства Даная, Арата.

У жарких і посушливих умовах вегетаційного періоду зрошення забезпечує збільшення урожайності зерна сої на 2,54-2,77 т/га. Сорт Арата за урожайністю переважає сорт Даная, незалежно від умов забезпечення рослин вологою. Сівба сої густотою 500 та 600 тис./га забезпечує найбільшу урожайність. Найвищий урожай сої був отриманий у варіанті за передполивної вологості 0,5 м шару ґрунту 60-80-60% НВ сорту Арата при густоті стояння рослин 500-600 тис/га.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Горянський М.М. Методика полевих опытов на орошаемых землях. – К.: Урожай, 1970. – 83 с
2. Ушкаренко В.О., Нікішенко В.Л, Голобородько С.П., Коковіхін С.В. Дисперсійний і кореляційний аналіз у землеробстві та рослинництві: Навчальний посібник. – Херсон: Айлант, 2008. – 272с.
3. Бабич А.О. Сучасне виробництво і використання сої. – К.: Урожай. – 1993. – 432 с.; іл.
4. Адамень Ф.Ф., Ремесло Е.В. Соя – основная кормовая культура./ Насінництво кормових культур в сучасних умовах господарювання. Матер. Всеукр. наук.-практ. семін. 20 вересня 1999 року. –К.: Нора-Принт. – 1999. – С. 12-13.
5. Алпатов А.М. Биофизические основы водопотребления орошаемых культур // – Орошаемое земледелие в Европейской части СССР. – М: Колос. – 1965. – С. 54-66.