

скрещивания сои // Селекция и семеноводство. – 1984. – №10. – С.8.

4. 4. Клубук В.В., Михайлов В.О. та ін. Селекція сої в умовах зрошення Півдня України // Зрошуване землеробство. – 2009. – Вип. № 51. – С.139 – 144.
5. Доспехов Б. А. Методика опытного дела (с основами статистической обработки результатов исследований) 5-е изд., доп. И перераб. – М.: Агропромиздат. 1985. – 351с.
6. Кобизева Л.Н., Рябчун В.К. та ін. Широкий уніфікований класифікатор роду *Glycine max* (L.) Merr. – Харків. – 2004. – 37 с.
7. Орлюк А.П. Теоретичні основи селекції рослин . – Херсон: Айлант, 2008. – 572 с.
8. Колот В.Н. Гибридизация сои в условиях орошения юга Украины //Бюл. НГИ по масличным культурам. – 1980. – Вып. 1. – С. 53 – 54.
9. Зеленцов С.В. Современные аспекты селекционно-генетического улучшения сои. Автореф. дис...доктора с.-х. наук: 06,01,05 / Всероссийский научно-исследовательский институт масличных культур им. В.С. Пустовойта РСА. – Краснодар, 2005. – 42 с.

УДК: 633.196:632:631.6 (477.72)

ФОРМУВАННЯ ВРОЖАЮ СОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД СОРТОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ТА ЗАХОДІВ ЗАХИСТУ РОСЛИН НА ПОЛИВНИХ ЗЕМЛЯХ В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

ШЕВЧУК С. Л. – м. н. с.

Інститут землеробства південного регіону НААН України

Вступ. Основними шкочочинними об'єктами, що негативно впливають на врожайність сої, є бур'яни, шкідники та хвороби [1, 5, 6, 7]. Останні маловивчені, а звідси і заходи проти них мають стихійний та малоефективний характер. В роки з несприятливими погодними умовами під час дозрівання урожаю схожість зібраного насіння, особливо середньостиглих та пізньостиглих сортів, внаслідок враження хворобами коливається в межах 60-70%, що не може бути фундаментом високої врожайності - 3,5 – 4,5 т/га. Причини такого явища маловідомі, а проведений аналіз літературних даних свідчить, що на Півдні України такі роботи практично не велися. Особливого значення це питання набуло в останні роки, коли на зрошуваних землях Півдня України почали впроваджуватися короткоротаційні

сівозміни з набором 3–4 високорентабельних культур, серед яких обов'язково присутня соя. В таких випадках відбувається скорочення терміну повернення сої у часі, що веде до накопичення збудників різних захворювань.

Таким чином, впровадження нових високоврожайних сортів вимагає розробки елементів захисту рослин сої саме від хвороб, адже із збільшенням біологічного потенціалу імунна система рослин, як правило, слабшає, особливо під час репродуктивного процесу. Схема дослідів наведена у таблиці 1.

Завдання і методика досліджень. Мета дослідів – встановити врожайність та посівні якості насіння сортів сої різних груп стиглості при застосуванні засобів захисту рослин від хвороб на поливних землях.

Дослід польовий, трьохфакторний, повторення чотириразове, проводили на дослідному полі ІЗПР. Ґрунт дослідного поля темно-каштановий, залишково-солонцюватий, середньо-суглинковий. В орному шарі вміст NO_3 на 100 г ґрунту становив 3,2 мг, P_2O_5 – 4,5 мг, K_2O – 28 мг. Рельєф ділянки рівний.

Досліди проводили відповідно до загальновідомих методичних видань [2, 3, 4]. Технологія вирощування культури загальноприйнята для зрошуваних умов Півдня України [7]. Для захисту посівів від бур'янів під передпосівну культивуацію вносили гербіцид Фронт'єр Оптима – 1,2 л/га. Сіяли сівалкою СО-4,2. Протягом вегетації було проведено 4-5 поливів поливною нормою – 600 м³/га кожний. Вологість ґрунту визначали термостатно-ваговим методом. Проведено 5 міжрядних культивуацій. Урожай збирали комбайном Сампо-130. Після зважування зерна визначали його засміченість, вологість. Після очищення і досушування зерна визначали посівні якості насіння за ДСТУ 4138 (2002 рік).

Таблиця 1. – Ефективність застосування протруйників і фунгіциду Фортеця проти хвороб на сортах сої різних груп стиглості, 2009 р.

Фактор А (сор-ти)	Фактор Б (прот-руйники)	Фактор С (строки внесення фунгіцидів)	Ураж- еність перонос- порозом, балл	Урожай- ність ц/га,	Середня урожайність ц/га		
					Фак- тор А	Фак- тор Б	Фак- тор С
Діона	1.Конт- роль	1. Без обробки	1,5	18,9	20,2	24,5	24,6
		2. АА	1,2	19,7			24,6
		3. ВВ	0,5	20,5			25,0
		4. СС	0,2	21,1			25,2
	2.Максим XL-1л/т	1. Без обробки	0,6	22,2		24,9	

Фактор А (сор-ти)	Фактор Б (протруйники)	Фактор С (строки внесення фунгіцидів)	Ураженість пероноспорозом, балл	Урожайність ц/га,	Середня урожайність ц/га				
					Фактор А	Фактор Б	Фактор С		
	протруєння насіння перед сівбою	2. АА	0,6	20,3	26,8				
		3. ВВ	1,4	20,1					
		4. СС	0,4	19,5					
	3. Фундазол 50% - 2л/т протруєння насіння перед сівбою	1. Без обробки	0,6	19,6		25,1			
		2. АА	0,2	19,9					
		3. ВВ	0,5	20,3					
		4. СС	-	20,3					
	Аполон	1.Контроль	1. Без обробки	0,8		25,7	26,8		
			2. АА	0,2		26,1			
			3. ВВ	1,1		26,6			
4. СС			-	25,8					
2.Максим XL-1л/т протруєння насіння перед сівбою		1. Без обробки	0,2	27,6					
		2. АА	0,5	26,6					
		3. ВВ	-	26,3					
3. Фундазол 50% - 2л/т протруєння насіння перед сівбою		1. Без обробки	0,8	26,3					
		2. АА	0,2	26,9					
		3. ВВ	-	27,4					
Деймос	1.Контроль	1. Без обробки	1,4	27,1	27,8				
		2. АА	0,2	27,5					
		3. ВВ	0,4	27,4					
		4. СС	-	28,0					
	2.Максим XL-1л/т протруєння насіння	1. Без обробки	0,2	26,4					
		2. АА	0,2	26,5					
		3. ВВ	0,2	27,8					
		4. СС	0,2	27,0					

Фактор А (сор-ти)	Фактор Б (прот-руйники)	Фактор С (строки внесення фунгіцидів)	Ураж- еність пероноспоро- зом, балл	Урожай- ність ц/га,	Середня урожайність ц/га		
					Фак- тор А	Фак- тор Б	Фак- тор С
	перед сівбою						
	3. Фундазол 50% - 2л/г протруєн- ня насілля перед сівбою	1. Без обробки	0,2	27,8			
		2. АА	-	27,8			
		3. ВВ	0,2	28,7			
		4. СС	0,2	28,9			

Примітка: АА - Фортеця 250 ЕС 25% к.е.к.– 0,5л/га у фазу 3 пари листків;
ВВ – Фортеця 250 ЕС 25% к.е.к.– 0,5л/га у фазу бутонізації;
СС - Фортеця 250 ЕС 25% к.е.к.– 0,5л/га у фазу кінець цвітіння.

У досліді висівалися три сорти сої (перший фактор): Діона (ранньостиглий); Аполон (середньостиглий); Деймос (пізньостиглий). Сорти сої висівали необробленим та протруєним насінням препаратами Максим ХЛ і Фундазолом (другий фактор). У період вегетації посіви обробляли фунгіцидом Фортеця у фазу трьох пар справжніх листків, бутонізацію і в кінці цвітіння (третій фактор). Норма висіву насіння сорту Діона – 650 тис.шт./га, Аполон – 550 тис.шт./га, Деймос – 450 тис.шт./га.

У досліді основними хворобами були пероноспороз, або несправжня борошниста роса, бактеріальний опік, зморшкувата мозаїка.

При застосуванні фунгіциду обліки проводили до та після обробки через 7 та 15 діб після обприскування.

Таблиця 2. Шкала оцінки ураження рослин збудниками хвороб

Бал	Ступінь ураження	Ураження поверхні, %
0	Здорові рослини	0
1	Слабке	1-10
2	Середнє	11-25
3	Сильне	26-50
4	Дуже сильне	Понад 50

Інтенсивність поширення хвороб і ступінь ураження (розвитку) встановлювали при огляді не менше як 100 рослин, рівномірно розташованих на ділянці, при цьому візуально встановлювали кількість хворих за відповідним балом.

Розвиток хвороби визначали за формулою:

$$P_x = \frac{100 \sum(a \cdot b)}{H \cdot B}, \quad [4]$$

де P_x – розвиток хвороби;

де $\sum(a \cdot b)$ – сума добутків кількості рослин (a) на відповідний бал ураження (b);

H – загальна кількість рослин у пробі, шт.;

B – найвищий бал ураження (за прийнятою шкалою - 4).

Основним показником ефективності застосування препаратів є зниження враження рослин порівняно з контролем.

Облік захворювань, проведений у липні, показав, що на сорті Діона, рослини якого на цей час були на початку бутонізації, спостерігалась поява пероноспорозу. На контролі цього сорту ступінь захворювання складав 1,5 бала, на сорті Аполон у цій фазі – 1 бал, на сорті Деймос ознаків цієї хвороби не було виявлено.

Застосування фунгіциду Фортеці (0,5 л/га) у фазу бутонізації сприяло зменшенню розвитку цієї хвороби до нульового значення на усіх сортах.

У фазу бутонізації ступінь ураження зморшкуватою мозаїкою був найбільшим на сорті Аполон – 1,5 бали, Діоні – 1 бал, на сорті Деймос захворювання не було виявлено.

Серпень був несприятливим для вегетації сої. Опадів за місяць випало всього 1 мм при нормі 37 мм. Посуха продовжувалась і у вересні. Така погода дещо стримувала розвиток пероноспорозу. У фазі кінця цвітіння ураженість необроблюваних посівів пероноспорозом становила на сорті Діона - 1,5 бала, на сорті Аполон – 0,8 бала і на сорті Деймос – 1,4 бала.

Ефективність застосування фунгіциду Фортеця з нормою витрат 0,5 л/га проти пероноспорозу, при внесенні його у фазу кінця цвітіння на сорті Діона становила 66,7%, на сорті Аполон – 75% і на сорті Деймос – 85%, по відношенню до контролю без пестицидів. Зважаючи на це, можна вказати, що ефективність застосування фунгіциду Фортеця була вищою на пізньостиглих сортах.

Щодо продуктивності посівів сортів, що вивчаються, то найвища урожайність сої - 28,9 ц/га одержана на сорті пізньостиглому Деймос із застосуванням протруйника Фундазол (2 л/т насіння), та фунгіцид Фортеця (0,5 л/га) у кінці цвітіння (урожайність на контролі - 27,1 ц/га). $НІР_{05}$ - 1,1 ц/га.

Ефективність застосування пестицидів проти пероноспорозу при цьому становила 92,9%, порівняно з контролем, де ураженість цим захворюванням становила 1,4 бали.

Висновки. В умовах вегетаційного сезону 2009 року найвища врожайність насіння сої одержана на сорті Деймос – 28,9 ц/га при

застосуванні протруйника Фундазол (2 л/т насіння) та фунгіциду Фортеця (0,5 л/га) у кінці цвітіння. Урожайність на контролі - 27,1 ц/га. НІР₀₅ - 1,1 ц/га.

Ефективність застосування пестицидів проти пероноспорозу становила 92,9%, порівняно з контролем, де ураженість цим захворюванням становила 1,4 бали.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Адамець Ф.Ф., Вергунов В.А., Лазер П.Н., Вергунова И.Н. Агробиологические особенности возделывания сои в Украине. – К.: Аграрная наука. – 456 с.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) - М.:Колос, 1985г. – 351 с.
3. Методические рекомендации по проведению полевых опытов в условиях орошения УССР (Особенности проведения, уборка и учет урожая), 1985г. – 114 с.
4. Трибель С.О., Сігарьова Д.Д., Секун М.Н. та ін. Методики випробування і застосування пестицидів. – К.: Світ, 2001. – 448 с.
5. Соя. Технологічні аспекти вирощування насіння. В.Ф.Петріченко, А.О. Бабич, С.І.Колісник, С.В.Іванюк та ін. - Насінництво. – 2008 - № 6 – с.5-9.
6. Турін Є.М. Біопрепарати – проти фітофагів. Ефективність обробки насіння сої сорту Витязь-50 біологічними засобами в умовах Криму. Карантин: захист рослин. – 2007. - №11. - с.10-11.
7. Соя. Перспективи та проблеми виробництва. Нікішенко В.Л., Клубук В.В., Заєць С.О. та ін. - Науково-методичні рекомендації. – Херсон: ВАТ «Херсонська міська друкарня», 2009. – 36 с.