

ОЦІНКА СТІЙКОСТІ СОЇ ДО ОСНОВНИХ ГРИБНИХ ТА БАКТЕРІАЛЬНИХ ХВОРОБ

Н.О. Шугурова, Г.Ф. Дударева¹, Н.Ф. Григорчук

Інститут олійних культур НААН

¹*Запорізький національний університет*

В статті наведені результати оцінки стійкості сортів сої селекції ІОК НААН – Спринт, Лара, Седмица, Маша, Шарм і Л 1799 - олійного напрямку, Галі та Дені – харчового напрямку до основних грибних та бактеріальних хвороб. Найбільш шкочинними хворобами із грибних захворювань є аскохітоз (*Ascochyta sojaecola* Abramov), із бактеріальних – бактеріальний опік або бура кутаства плямистість (*Pseudomonas jlycsneum* Coerper). Сорти Галі та Дені, Л-1799 характеризуються відносно високою комплексною стійкістю до аскохітозу та бактеріального опіку.

Ключові слова: соя, сорт, стійкість, хвороба, шкочинність.

Вступ. У вирішенні проблеми рослинного білка виключна роль належить зернобобовим культурам і зокрема сої. В її зерні міститься жиру – 18-22%, вуглеводів – 25-30%, білка - 38-45%, а також вітамінів, мінеральних речовин, ферментів [1]. Соя застосовується в продовольчих, медичних, кормових та технічних цілях, тобто є культурою з дуже різноманітним використанням [5]. Соевий білок наближається за амінокислотним складом до білків тваринного походження і добре засвоюється. Значення сої велике і з агротехнічної точки зору. Завдяки поєднанню в рослинах сої найважливіших процесів - фотосинтезу і біологічної фіксації азоту – соя в значній мірі забезпечує власну потребу в азоті, підвищує і родючість і азотний баланс ґрунту, забезпечує одержання екологічно чистої продукції [1-5]. Сучасні світові тенденції, зростаюча внутрішня вітчизняна потреба у сої, обумовили гостру необхідність розширення в останні роки посівних площ сої і в Україні, тим самим задовольняючи загальні потреби у харчовому білку [2]. Подальшому розширенню посівних площ сої і підвищенню рівня урожайності буде сприяти впровадження нових сучасних сортів, які обумовлюються більш високим потенціалом продуктивності та вищим рівнем стійкості до основних грибних та бактеріальних хвороб. Проте, посіви сої уражуються більш, як 50 хворобами. Відомо, що патогенні організми призводять до значних втрат врожаю сої (на 15-20%, а за епіфітотійного розвитку – на 50%) [6,7]. На півдні Степу України найбільш поширеними та шкочинними хворобами є аскохітоз та бактеріальний опік або бура кутаства плямистість. Одним з елементів захисту посівів від цих захворювань і є використання стійких сортів. Тому основною метою наших досліджень було дослідження рівня стійкості нових та перспективних сортів і ліній сої щодо найбільш шкочинних грибних та бактеріальних хвороб в умовах південного Степу України.

Матеріали та методи досліджень. Дослідження проводились на стаціонарному синтетичному інфекційному фоні Інституту олійних культур НААН протягом 2009 – 2011рр. Синтетичний інфекційний фон формувався на протязі 8 років з примусовим внесенням інфекції в період посіву досліджуємих

© Н.О. Шугурова, Г.Ф. Дударева, Н.Ф. Григорчук

сортозразків сої. Інфекційний матеріал напрацьовувався у лабораторії імунітету Інституту олійних культур НААН шляхом створення чистих культур за методом В.І Білай. Оцінка стійкості сої до ряду захворювань в польових умовах проводилася за методикою В.П. Омелюти, М.П. Лісового, А.І. Парфенюк [8]. Сівба проводилася з нормою висіву – 48-50 тис./га. Ширина міжрядь -70см. Агротехніка вирощування загальноприйнята для умов півдня України. Площа дослідної ділянки - 50 м². Облік проводився в різні фази вегетації рослин сої:

- фаза сходів – 1 облік;
- фаза цвітіння – 2 облік;
- фаза наливу зерна - 3 облік;
- фаза повної стиглості зерна – 4 облік.

Для отримання достовірних показників стійкості сої до аскохітозу та кутастої плямистості використовували облік за ступенем ураженості – кількісним показником, який визначається частотою повторності хвороби (розповсюдженістю) (табл.1), та інтенсивністю розвитку хвороби, яке визначається формою ураження кожної окремої рослини (табл. 2) [8].

Таблиця 1

Шкала обліку ураження сої аскохітозом та кутастою плямистістю за інтенсивністю прояву хвороб в польових умовах

Бал	Ступінь ураження	Симптоми ураження
0	відсутнє	здорова рослина
1	слабке	на окремих ділянках листка, стебел та бобів рослин одиничні плями
2	середнє	плями займають до 25% площі поверхні рослини
3	сильне	уражена вся рослина, плями займають більш як 25% поверхні рослини

В зв'язку з широким розповсюдженням хвороб при низькій інтенсивності їх розвитку було визнано за доцільне застосування оцінок відмінностей сортів, при якій диференціація сортозразків проводиться за рівнем ураження з урахуванням довірчого інтервалу НІР. Коректність застосування має місце при вибірці >60 форм селекційного матеріалу, при такій вибірці процент ураженості має нормальний розподіл [3].

Таблиця 2

Шкала обліку за ступенем ураженості сої до аскохітозу та кутастої плямистості в польових умовах

Форма ураження	Ступінь ураження	Кількість уражених рослин різними формами ураження
1	дуже висока	уражено >85% рослин на ділянці
2	висока	уражено 61-85% рослин на ділянці
3	середня	уражено 36-60% рослин на ділянці
4	низька	уражено 10-35% рослин на ділянці
5	дуже низька	уражено <10% рослин на ділянці

Результати досліджень та їхнє обговорення. У дослідях у польових умовах протягом 2009-2011рр. вивчали біологічну стійкість нових та перспективних сортів сої селекції ІОК НААН – Спринт, Лара, Седмица,

© Н.О. Шугурова, Г.Ф. Дударева, Н.Ф. Григорчук

Маша, Шарм і Л - 1799- олійного напрямку, та Галі і Дені – харчового напрямку до основних грибних та бактеріальних хвороб. Найбільш шкодочинними хворобами із грибних захворювань є аскохітоз (*Ascochyta sojaecola* Abramov) та із бактеріальних – бактеріальний опік або бура кутаста плямистість (*Pseudomonas jlycsneum* Coerper). В якості стандарту використовували сорти Аркадія одеська, селекції селекційно-генетичного інституту м. Одеса та Юг-30, селекції Інституту зрошуваного землеробства В результаті аналізу селекційного матеріалу було виділено зразки з різною стійкістю до хвороб (табл.3).

Аналізуючи приведені дані, слід констатувати досить високий, для південного Степу України, рівень ураження цими хворобами. Так, у 2009 році, при оптимальних кліматичних умовах, в середньому, розповсюдженість аскохітозу склала 46,5% при ураженні 10,1%, а ураженість бактеріальним опіком склала 17,2% при розповсюдженні хвороби 38%.

Залежно від сортів сої ураження аскохітозом знаходилось в межах 18,4 (сорт Юг-30) до 2,3% (Л-1799), ураження бактеріальним опіком варіювалося в межах від 28,8%(Аркадія одеська) до 1,0% (Л-1799).

В 2010-2011 рр. при менш сприятливих умовах для розвитку вищезначених хвороб, ураження аскохітозом коливалось в межах від 26-18,4% при розповсюдженості хвороби в межах 60-70% у сприйнятливих сортів (Аркадія одеська, Юг-30), до 2,5-4,5% при розповсюдженні хвороби, до 20-35% у відносно стійких сортів (Галі, Дені, Л-1799).

Ураження бурою кутастою плямистістю знаходилося в межах від 27-26%, при розповсюдженні даної хвороби при 60-70% у більш сприйнятливих сортів(Аркадія одеська, Юг-30) до 1,0-2,0% у відносно стійких сортів (Галі, Дені, Л-1799).

Сорти – стандарти Аркадія одеська та Юг-30 проявили до аскохітозу та бруї кутастої плямистості більшу сприйнятливість, ніж сорти сої олійної Спринт, Маша, Шарм, Лара, Седмица - селекції Інституту олійних культур НААН.

Таблиця 3

Результати фітопатологічної оцінки перспективних сортів сої за рівнем ураження збудниками аскохітозу та кутастою плямистістю(інфекційний фон), (2009-2011 рр.)

№ пп	Сорт	<i>Ascochyta sojaecola</i> Abramov						<i>Pseudomonas jlycsneum</i> Coerper					
		Інтенсивність розвитку хвороби,%			Розповсюдженість хвороби,%			Інтенсивність розвитку хвороби,%			Розповсюдженість хвороби,%		
		2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011
1	Спринт	9,0	10,6	8,2	45	45	30	24,3	20,1	19,4	30	25	25
2	Лара	12,3	13,7	8,6	50	45	50	26,0	18,5	15,0	40	40	10
3	Седмица	12,8	12,8	6,4	60	30	25	25,5	23,4	20,0	50	30	10
4	Маша	8,6	12,5	10,2	60	60	50	25,0	21,4	14,6	40	30	15
5	Шарм	11,6	15,3	9,8	45	60	40	18,7	16,4	12,9	50	40	10
6	Л-1799	4,3	5,2	4,2	30	20	20	1,0	0	0	10	0	0
7	Галі	4,9	5,5	4,5	35	40	20	2,0	1,0	0	10	10	0
8	Дені	2,3	5,0	2,5	20	60	20	2,0	1,5	0	10	10	0
9	Аркадія одеська	16,9	26,2	18,4	60	70	60	28,8	27,0	26,0	70	60	70
10	Юг-30	18,4	26,0	17,6	60	70	50	18,8	16,9	15,0	70	70	60
	Середнє	10,1	13,3	9,0	46,5	50	37	17,2	14,6	12,3	38	32	20
	НІР₀₅	1,4	1,9	1,3	1,8	1,2	1,6	3,6	3,2	4,1	9,1	5,6	9,8

© Н.О. Шугурова, Г.Ф. Дударева, Н.Ф. Григорчук

Таким чином, аналізує результати тестування сортозразків сої на стійкість до аскохітозу (*Ascochyta sojaecola* Abramov) та бактеріального опіку або бурої кутастої плямистості (*Pseudomonas jlycsneum* Coerper) дійшли висновку, що найменшого розвитку хвороби набули на рослинах сортів Галі та Дені – харчового напрямку та Л-1799 оліного. Сорти Галі та Дені, і Л-1799 характеризуються груповою відносною стійкістю до аскохітозу та бурої кутастої плямистості.

Висновки. Сорти харчового напрямку Галі та Дені і Л-1799 оліного напрямку селекції ІОК НААН характеризуються груповою відносною стійкістю до аскохітозу (*Ascochyta sojaecola* Abramov) та бурої кутастої плямистості (*Pseudomonas jlycsneum* Coerper).

Література

1. Бабич А.О. Нові сорти сої і перспективи виробництва її в Україні // Пропозиція. - 2007. - № 4. - С. 46-50.
2. Поздняков В.Г., Посыпанов Г.С. Современное состояние. Проблемы возделывания и использования сои // Соя: Научно-производственный справочник. - М.: ЦНСХБ, 1998. - С. 6-24.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). Под ред. проф. В.Е. Егорова – М.: Колос, 1965. – 423 с.
4. Методика оценок устойчивости сои к болезням и вредителям // Методические рекомендации. – Одесса, 1985. – 27 с.
5. Петриченко В.Ф. Виробництво та використання сої в Україні // Вісник аграр. науки. - 2008. - №5. - С. 24-29.
6. Сичкар В.И., Турин Е.И. Сорты сои селекции селекционно-генетического института // Агроном. - 2007. - №2. - С. 146-149.
7. Чабан В.С., Волошина Н.М., Григор'єва. Захист сої від шкідників і хвороб у північному Степу України // Межвідомчий тематичний науковий збірник. Захист і карантин рослин. – 2007. №46. - С.-116-122.
8. Облік шкідників і хвороб сільськогосподарських культур / За ред. В.П. Омелюти - К.: Урожай. – 1986. - С. 2-15.

ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОСТИ СОИ К ОСНОВНЫМ ГРИБНЫМ И БАКТЕРИАЛЬНЫМ БОЛЕЗНЯМ

Н.А. Шугурова, Г.Ф. Дударева, Н.Ф. Григорчук

В статье приведены результаты оценки устойчивости сортов сои к аскохитозу и бурой угловой пятнистости на синтетическом инфекционном фоне в условиях юга Степи Украины. Установлено, что сорта пищевого направления Дени и Гали и линия масличного направления 1799 обладают комплексной относительной устойчивостью к данным патогенам.

EVALUATION OF SOYBEAN RESISTANCE TO MAJOR FUNGAL AND BACTERIAL DISEASES

N.A. Shugurova, G.F. Dudareva, N.F. Grygorchuk

The results of assessing the sustainability of soybean varieties ascochyta leaf spot and brown spot on the corner synthetic infectious background in the southern steppes of Ukraine. It is established that the variety of food trends of Deni and Ghali, and oilseed areas in L-1799 possess the relative resistance to pathogen.

Рецензент: Н.І. Костюченко, кандидат біол. наук, доцент кафедри загальної та прикладної екології і зоології Запорізького національного університету.

© Н.О. Шугурова, Г.Ф. Дударева, Н.Ф. Григорчук

