

СКРИНІНГ ПЕРСПЕКТИВНИХ СОРТІВ ЛЮЦЕРНИ ДО ГРИБНИХ ХВОРОБ

В. П. Туренко

Харківський національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва

Проведено оцінку стійкості семи перспективних сортів люцерни до збудників бурої та жовтої плямистостей. Визначено відмінності між сортами за ступенем ураженості, наведено рівень поширеності хвороб на кожному сорті та їх розвиток. Виявлено перспективні для селекції на стійкість до збудників обох хвороб сорти – Унітра, Надєжда, на яких розвиток бурої плямистості не перевищував 10 %, а жовтої – 5 %..

Люцерна, сорт, стійкість, хвороба, поширеність, розвиток

Вступ. Інтенсифікація кормовиробництва в Україні пов'язана із насінництвом однієї із головних кормових культур – люцерни. На даний час урожайність насіння цієї культури не задовольняє потреби сучасного сільськогосподарського виробництва. В умовах погіршення фітосанітарного стану агроценозів України різко знизилась урожайність насіння люцерни, що негативно вплинуло на розвиток кормової бази тваринництва. Однією з причин цього є ураженість її посівів хворобами [2,7].

Проблема стійкості до хвороб займає суттєве місце у селекції люцерни. Аналіз літератури за останні 20 років свідчить про повну відсутність фундаментальних розробок з вивчення сортової стійкості люцерни до основних грибних хвороб.

Незважаючи на цінні відомості, що містяться у роботах таких авторів як Г. Н. Десятникова, К. А. Макарова [1]; Т. В. Зимоглядова [3]; Н. Н. Гусєва і ін. [4]; Н. М. Коваленко [5]; Н. Б. Куприянова [6]; Г. М. Ковалишина, 2012 [7]; Е. В. Holub, С. R. Grau [9]; М. J. Barbetti [10], вони більшістю стосуються лише однієї або двох хвороб, дослідження виконані у різних ґрунтово-кліматичних зонах і віддалені тривалими проміжками часу. Крім того, дослідники працювали із сортами люцерни, які не вирощувались в Україні. Все це не дає можливості екстраполювати отримані зазначеними авторами результати на умови України. Мета роботи – виявлення сортів люцерни, стійких до збудників бурої і жовтої плямистостей.

Матеріали та методика досліджень. Матеріалом для досліджень були сім сортів люцерни: Синська, Веселоподолянська, Влада, Краснодар-

ська рання, Веселка, Унітра, Надєжда.

Маршрутні обстеження виробничих посівів люцерни проводили згідно з удосконаленою нами методикою ВІЗР (1988). Для визначення поширеності хвороб відбирали п'ять проб, в кожній з них аналізували по десять стебел, на двох з них визначали ступінь ураженості. Проби відбирали на посівах люцерни ПрАТ «Агро-Союз» Синельниківського району Дніпропетровської області. Дослідження було проведено в 2007-2009 рр. Обстежували посіви впродовж вегетації культури.

Результати досліджень. Селекція рослин на імунітет до хвороб можлива лише за умов чіткого прогнозування зміни вірулентності патогенів і в зв'язку з цим, тривалості збереження сортами стійкості. Важливим є наявність у розпорядженні селекціонерів джерел та донорів стійкості, які у повній мірі відповідали б вимогам селекції.

Таблиця 1

Ураженість збудником бурої плямистості перспективних сортів люцерни, %, 2007–2009 рр.

Сорти	Поширеність хвороби	Розвиток хвороби	Поширеність хвороби	Розвиток хвороби	Поширеність хвороби	Розвиток хвороби
	2007 р.		2008 р.		2009 р.	
Синська	9,4	5,7	11,0	7,8	30,7	20,5
Веселоподолянська	28,2	21,8	12,0	7,8	28,2	18,8
Власта	1,7	16,4	7,8	4,7	18,0	11,4
Краснодарська рання	2,6	15,8	12,0	8,4	19,6	12,0
Веселка	11,8	9,2	14,0	6,3	10,0	5,2
Унітра	9,0	7,2	15,0	7,3	7,5	3,2
Надєжда	13,5	12,0	9,0	6,2	12,5	6,4
НІР ₀₅	-	2,6	-	1,9	-	2,4

Залежно від метеорологічних умов у роки досліджень хвороба проявлялася по-різному. Найбільша ураженість рослин збудником бурої плямистості спостерігалась у 2007 і 2009 рр.

Сприйнятливими до ураження збудником хвороби були сорти Синська, Веселоподолянська, Власта та Краснодарська рання, так як поширеність хвороби на посівах цих сортів становила у 2007 році 39,4 %; 28,2 %; 21,7 %; 22,6 %, а розвиток – 25,7 %; 21,8 %; 16,4 %; 15,8 % відповідно. Однак і між цими сортами виявлено певні відмінності за ураженістю. Лише між сортами Власта та Краснодарська рання різниця за поширеністю та розвитком бурої плямистості була відсутньою (НІР₀₅ = 2,6).

У 2008 році ураженість збудником бурої плямистості усіх сортів була майже втричі нижчою порівняно з ураженістю у 2009 році. За ураженістю

окремих сортів спостерігали певні відмінності. Зокрема, сорт Влада уражувався найменше (поширеність хвороби становила 7,8 %, розвиток 4,7 %). Ураженість сортів Веселка й Унітра була найвищою, чого не спостерігалось у 2007 році. Таку розбіжність у результатах, напевне, можна пояснити загальним невисоким рівнем прояву хвороби на всіх сортах. Тому результати, отримані у 2008 році, були нетиповими й на них не слід орієнтуватися при підсумкових висновках щодо імунологічних властивостей сортів.

У 2009 році закономірності, що спостерігалися у 2007 році, повторилися. Найбільш ураженими сортами виявилися Синська, Веселоподолянська, Влада та Краснодарська рання (поширеність становила відповідно 0,7 %; 28,2 %; 18,0 %; 19,6 %, а розвиток – 20,5 %; 18,8 %; 11,4 %; 12,0 %). Суттєві відмінності за цією ознакою виявлено між сортами Синська, Влада та Краснодарська рання; Влада й Краснодарська рання ($HP_{05} = 2,4$). Відмінностей між ураженістю сортів Синська та Веселоподолянська, Влада й Краснодарська не відмічено.

Високою стійкістю до збудника бурої плямистості у 2007 та 2009 роках характеризувалися сорти Веселка й Унітра. Суттєвих відмінностей між ними за цією ознакою впродовж двох років не було виявлено.

Сорт Надежда уражувався дещо менше, однак рівень його стійкості у сприятливі для розвитку бурої плямистості роки (2007 і 2009) був майже у 2-2,5 рази вищим порівняно із сприйнятливими сортами.

Суттєвих відмінностей за стійкістю сортів Надежда та Веселка у 2009 році не виявлено, проте вони відмічені для сортів Надежда та Унітра. За даними досліджень 2007 року істотних відмінностей у стійкості цих трьох сортів не спостерігалось.

Типовими для прояву жовтої плямистості на посівах люцерни були умови 2007 та 2009 років. У 2008 році хвороба набула незначного поширення і розвитку, хоча певні закономірності у відмінності ураженості різних сортів спостерігалися, що доведено статистичною обробкою отриманих результатів.

Високою стійкістю до збудника жовтої плямистості характеризувались сорти Краснодарська рання й Унітра. Поширеність цієї хвороби на них у 2007 році становила 12,8 % і 5,8 %, а розвиток – 7,4 % і 3,0 % відповідно. Відмінність за ураженістю цих сортів люцерни була відсутня, що доведено статистично (табл. 2).

У 2009 році поширеність жовтої плямистості на сортах Веселка та Унітра становила 19,0 % і 5,5 %, а розвиток – 11,4 % та 2,5 % відповідно. Відмінності за ураженістю цих сортів також не підтверджені статистично.

Ураженість сорту Надежда у роки досліджень була дещо вищою порівняно з ураженістю сортів Веселка та Унітра. Відмінності в ураженості цього сорту та сортів Веселка і Унітра в 2007 році підтверджено статистично.

Стосовно результатів, отриманих у 2009 році, відмінності за ураженістю статистично підтверджені тільки для сортів Веселка та Унітра і не підтверджені щодо сортів Надежда і Веселка.

Таблиця 2

Ураженість жовтою плямистістю перспективних сортів люцерни, %, 2007–2009 рр.

Сорти	Пошире- ність хвороби	Розви- ток хвороби	Пошире- ність хвороби	Розви- ток хвороби	Пошире- ність хвороби	Розви- ток хвороби
	2007 р.		2008 р.		2009 р.	
Синська	30,0	16,8	7,4	4,2	17,6	10,8
Веселоподолянська	29,0	14,0	8,5	4,4	19,8	12,0
Власта	28,0	13,7	7,9	5,2	20,8	13,6
Краснодарська рання	12,8	7,4	4,6	2,0	9,0	4,0
Веселка	23,0	17,9	8,2	4,3	19,0	11,4
Унітра	5,8	3,0	2,2	1,0	5,5	2,5
Наdejда	6,5	3,2	3,0	1,2	5,6	2,4
НІР ₀₅	-	2,0	-	0,6	-	2,1

Як у 2007, так і у 2009 роках ураженість сортів Синська, Веселоподолянська, Власта і Краснодарська рання була у 2,5 -3 рази вищою порівняно з ураженістю сортів Унітра й Веселка і у 2 – 2,5 рази вищою порівняно з ураженістю сорту Надежда. Найбільш ураженим був сорт Синська, поширеність хвороби на якому становила у 2007 і 2009 рр. 30,0 % і 17,6 % відповідно, а розвиток – 16,8 % і 10,8 %. Поширеність хвороби на сорті Веселоподолянська була 29,0 % і 19,8 % відповідно, а розвиток – 14,0 % і 12,0 %.

Сорти Власта і Краснодарська рання уражалися дещо менше порівняно з вищеназваними сортами. Зокрема, у 2007 році поширеність хвороби на сорті Власта становила 28,0 %, розвиток – 13,7 %, а у 2009 році – поширеність 20,8 %, а розвиток -13,6 %.

Суттєві відмінності в ураженості сортів Власта і Краснодарська рання у 2007 році підтверджено статистично, а у 2009 році – вона підтверджена для сортів Синська і Власта, Веселоподолянська і Власта і не підтверджена для сортів Синська і Веселоподолянська. Відміни в ураженості для сортів Краснодарська рання, Синська й Веселоподолянська статистично підтверджені, а між сортами Краснодарська рання та Власта не підтверджені як у 2007, так і 2009 роках.

Висновки. У результаті проведеного скринінгу сортів люцерни за стійкістю до збудників бурі та жовтої плямистостей виявлено сорти, на яких розвиток бурі плямистості в середньому за роки досліджень не перевищував 10 % (Унітра – розвиток хвороби 5,9 %, Веселка – 6,9 %, Надежда – 8,2 %). Щодо поширеності та розвитку жовтої плямистості, та високою стійкістю до даного збудника хвороби характеризувались сорти люцерни Краснодарська рання, Унітра та Надежда. Розвиток жовтої плямистості на

цих сортах не перевищував 5 % і становив 4,5 % на сорті Краснодарська рання, 2,2 % - Унітра, 2,3 % - Надежда. Сорти Унітра та Надежда виявили групову стійкість до обох збудників хвороб – бурої та жовтої плямистостей.

Таким чином, дані сорти є цінними джерелами для селекції люцерни на стійкість до збудників бурої і жовтої плямистостей і можуть бути використані як вихідний матеріал для створення стійких до хвороб сортів люцерни. У результаті досліджень нами виявлено перспективні для селекції на стійкість до хвороб сорти люцерни.

Список використаних джерел

1. Гусева Н. Н. Иммунологические аспекты устойчивости клевера и люцерны к фузариозам / Н. Н. Гусева, В. Д. Гремилова, Н. А. Ушакова // Тез. докл. VII Всесоюз. совещ. по иммунитету растений к болезням и вредителям. – Омск, 1981.-С. 231.
2. Десятникова Г. Н. Оценка устойчивости люцерны к болезням в условиях Киргизии / Г. Н. Десятникова., К. А. Макаров // Тез. докл. VIII Всесоюз. совещ. по иммунитету растений к болезням и вредителям. – Рига, 1986.-С. 95-96.
3. Жаринов В. И. Люцерна на корм и семена / В. И. Жаринов, И. Ф. Малец.- Харьков: Прапор, 1981. – 6 с.
4. Зимоглядова Т. В. Итоги изучения устойчивости к болезням сортообразцов люцерны коллекции ВИР / Т. В. Зимоглядова // Защита растений от вредителей, болезней и сорняков. – Ставрополь. 1995. -№ 2.-С. 12-13.
5. Коваленко Н. М. Разработка и использование методов иммунологического анализа люцерны в селекции на устойчивость к болезням / Н. М. Коваленко // Тез. докл. VIII Всесоюз. совещ. по иммунитету растений к болезням и вредителям. – Рига, 1986.-С.101.
6. Коваленко Н.М. Методы селекции люцерны на устойчивость к болезням / Н. М. Коваленко, Н. Б. Куприянова // Актуальные вопросы кормопроизводства в южных районах РСФСР. – Ставрополь, 1986. – С.104–113.
7. Ковалишина Г. М. Імунологічні аспекти створення вихідних форм пшениці озимої з підвищеною стійкістю проти грибних хвороб та обґрунтування захистних заходів у Лісостепу України: автореф. дис.. на зд. наук. ст. доктора с.-г. наук: спец. 06.01.11 – «Фітопатологія» / Г. М. Ковалишина.- К.,2012.-45 с.
8. Holub E. B. Specificity of resistance to *Aphanomyces cuteiches* in seedling / E. B. Holub, C. R. Grau // Plant Disease. – 1990. -74. -№ 2. – P. 164-168.
9. Hancock J. G. Pythium irregulare by Pythium irregulare / J. G. Hancock // Plant Disease. - 1991. – 75.- № 7. – P. 691-694.
10. Barbetti M. J. Effect of *Phoma medicaginis* and *Leptosphaerulina trifolii* on herbage and seed field and coumestrol content of annual *Medicago* species / M. J. Barbetti, G. H. Nicholc // Phytophylactica. – 1991. -23. -№ 3. – P. 223-227.