

*Анотація***Мартыненко Е.В.****Влияние реакции среды на прорастание семян горца развесистого**

Приведены результаты исследований влияния концентрации водного раствора аммиачной селитры на прорастания семян горца развесистого (*Polygonum lapathifolium* L.) с растений выживших после действия гербицидов.

Ключевые слова: концентрация, аммиачная селитра, прорастания семян, горец развесистый

*Annotation***Martynenko Je.****The influence of reaction medium on the nodding smartweed seeds germination**

The results of the studies about the influence of aqueous solution of ammonium nitrate concentration on nodding smartweed seeds germination (*Polygonum lapathifolium* L.) from plants that survived after the herbicides application are presented.

Key words: concentration, ammonium nitrate, seeds germination, smartweed

УДК 633.854.78

Ф.С. МЕЛЬНИЧУК, к. с.-г. н., с.н.с.

Інститут водних проблем і меліорації НААН

e-mail: melnichukf@ukr.net

ЕФЕКТИВНІСТЬ ФУНГІЦИДІВ ПРОТИ КОМПЛЕКСУ ХВОРОБ СОНЯШНИКА В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Проведено випробування фунгіцидів Піктор, КС, Ретенго, КЕ, Імпакт, КЕ та Танос, ВГ на посівах соняшнику гібриду Опера ПР F₁ в умовах Черкаської області (зона Лісостепу) протягом 2010-2012 років. Найбільша ефективність проти збудника фомозу (поширення - 11,0%) та найменша – проти альтернاریозу (поширення - 15,0%) спостерігалась при використанні препарату Піктору. Обробки препаратом Танос, ВГ забезпечували максимальне стримування поширення альтернاریозу – на рівні 8,5%.

Препарат Піктор КС з нормою витрати препарату 0,5 л/га найбільш ефективно стримував розвиток більшості хвороб, а вегетація рослин соняшника тривала на 10-14 днів довше в порівнянні з іншими варіантами.

Ключові слова: фунгіциди, соняшник, хвороби, норма витрати, ефективність.

Вступ. Соняшник традиційно є основною олійною культурою в Україні. За обсягом виробництва його насіння (за даними FAO) Україна посідає друге місце після Росії. Посівні площі, які займали його посіви станом на 2002 рік перевищували 3 млн. га. В останні роки вони збільшилися ще майже втричі завдяки високоприбутковості даної сільськогосподарської культури. Основними зонами виробництва соняшника є зони Степу, зокрема у Дніпропетровській, Донецькій, Запорізькій, Харківській, Одеській, Кіровоградській, Луганській та Миколаївській областях, де виробляється майже 78% всього насіння.

Однак неконтрольоване збільшення площ під вирощування соняшника та порушення сівозмін - коригування 8—9-пільних сівозмін і введення 3—4-пільних призвели до суттєвого погіршення фітосанітарного стану вирощуваних полів. Внаслідок цього майже щорічно спостерігаються спалахи чисельності тих шкідників, які десятиріччями знаходились в депресії, розвитку хвороб, які раніше не спричиняли значних економічних втрат, поширення забур'яненості полів та поява нових неендемичних видів, що відносять до карантинних.

На сьогодні на соняшнику зареєстровано понад 80 збудників захворювань грибної, бактеріальної, вірусної, квіткової та неінфекційної етіології. Серед найбільш розповсюджених і шкодочинних грибних хвороб соняшнику є біла гниль (*Sclerotinia sclerotiorum* (Lib.) de Bary) і сіра гниль (*Botrytis cinerea* Pers.:Fr). При масовому ураженні кошиків соняшнику гнилями недобір врожаю сягати 50 – 65%. З початку 90-х років на соняшнику поширюється нова

небезпечна хвороба — фомосис (*Diaporthe helianthi* Munt.- Svet. et.al). Розвиток хвороби при ураженні збудником до цвітіння призводить до втрат врожаю, що можуть сягати 50%, під час цвітіння - 20-30%, а при ураженні в стадії молочної стиглості - 10-20%. Також відбувається зменшення маси 1000 насінин та погіршення якості олії [1]. Крім того, потенційно небезпечними залишаються також фомоз (*Phoma macdonaldii* Voegerma), іржа (*Puccinia helianthi* Schwein), борошниста роса (*Erysiphe cichoracearum* DC), несправжня борошниста роса (*Plasmopara halstedii* Berl. et De Toni) та деякі інші хвороби, розвиток яких незначний і носить локальний характер.

Внаслідок ураження кошиків і насіння білою та сірою гнилями олійність зменшується на 4–10%, у 5-6 п'ять разів зростає кислотність олії, скорочується вміст вітаміну Е, що призводить до втрати харчової цінності олії [2,3,4].

Таким чином, впровадження інтенсивних технологій вирощування є основним шляхом підвищення урожайності та збільшення валових зборів культури соняшника. Поряд з сучасними досягненнями в селекції, насінництві, агротехніці, важливе значення при впровадженні таких технологій відіграють системи хімічного захисту рослин від шкідливих організмів.

На сучасному аграрному ринку України представлено велику кількість фунгіцидів, що використовуються на соняшнику виробниками яких є провідні закордонні та вітчизняні виробники. Однак, поява толерантних популяцій патогенів з кожним роком змушує науковців розробляти нові, ефективні форми пестицидів для захисту посівів соняшнику від грибних патогенів.

Матеріали та методика досліджень. Дослідження здійснювали впродовж 2010-2012 рр. на посівах соняшнику в ТОВ Агро-Ніка, с.Баландино, Кам'янський район, Черкаська область, що відноситься до зони Лісостепу .

Вивчення ефективності фунгіцидів проводили проти білої гнилі, альтернarioзу та фомозу. Розмір дослідних ділянок становив 50 м². Обприскування посівів здійснювали згідно схеми досліду в фазу культури 6 листків. Норма витрати робочої рідини складала 400 л/га. Перед кожним обприскуванням і перед збиранням урожаю визначали ураженість кошиків гнилями. При обліку в кожному варіанті оцінювали не менше 100 кошиків. Збирання врожаю соняшнику проводили окремо з кожної ділянки при повному дозріванні більшості кошиків культури та набутті ними жовто-коричневого кольору, при вологості насіння на рівні 12-14%. При збиранні врожаю брали проби для встановлення вологості, кислотного показника, олійності насіння [5,6].

Обприскування посівів здійснювали згідно схеми досліду в фазу культури 6-8 справжніх листків.

Результати досліджень. Дослідження ефективності дії фунгіцидів Піктор, КС, Ретенго, КЕ, Імпакт, КЕ та Танос, ВГ проводили на посівах соняшнику гібриду Опера ПР F₁ в умовах ТОВ Агро Ніка, що розташоване в с. Баландино, Кам'янського району, Черкаської області (зона Лісостепу). Протягом 2010-2012 років. Посіви культури обробляли при настанні фази 6-8 справжніх листків до появи перших ознак ураженості хворобами.

При проведенні обліків через 14 діб після внесення фунгіцидів відмічено появу рослин уражених фомозом у варіантах із застосуванням фунгіцидів Імпакт, КЕ (0,8 л/га) – 0,5% та Танос, ВГ (0,6 кг/га) – 0,5%. На решті варіантів ознак ураженості плямистостями не відмічалось.

Обстеження в кінці другої декади липня показали, що найбільш уражувалися фомозом варіанти із внесенням фунгіцидів Ретенго, КЕ (7,0%), Імпакт, КЕ (6,5%) та Танос, ВГ (6,0%). На посівах, де вносили Піктор, КС рівень поширення збудника фомозу був низьким і становив 1,5%. Також, було відмічено появу ураженості альтернarioзом на всіх досліджуваних варіантах на рівні 1,0-1,5%.

При проведенні обліків на початку серпня встановлено, що ураження фомозом набувало більш масового характеру (від 12,0 до 14,5%), і лише у варіанті із застосуванням Піктору, КС рівень поширення хвороби був незначним і становив 3,5%. Відмічено, що застосуван-

ня фунгіцидів стримувало ураженість рослин соняшника альтернаріозом: у варіанті Піктор, КС (0,5 л/га) вона становила 3,0%, Ретенго, КЕ (0,75 л/га) – 4,0%, Імпакт К (0,8 л/га) – 6,5% та Танос, ВГ (0,6 кг/га) – 5,5%. Також, спостерігалась поява перших ознак ураження іржею на посівах, оброблених Піктором, на рівні 0,5%, та іржею і склеротиніозом у варіантах із застосуванням Імпакту К та Таносу, ВГ

Таблиця 1

Урожайність і олійність соняшника Опера ПР F₁ (Кам'янський р-н, Черкаська обл.)

Варіант	Урожайність, ц/га	Олійність, %
	Середнє по роках	
1. Піктор, КС – 0,5 л/га	37,8	42,31
2. Ретенго КЕ – 0,75 л/га	35,9	42,17
3. Імпакт К 0,8 л/га	33,9	42,1
4. Танос, ВГ – 0,6 кг/г	35,8	42,2

Проведення передзбиральних обліків показало, що застосування Піктору мало найбільшу ефективність проти збудника фомозу та найменшу – проти альтернаріозу, рівень поширення яких складав 11,0 та 15,0%, відповідно. Слід відзначити, що у варіантах із внесенням фунгіциду Піктор, КС та Ретенго, КЕ не спостерігалось ознак ураженості склеротиніозом. Застосування препарату Танос, ВГ забезпечувало максимальне стримування поширення альтернаріозу – на рівні 8,5% серед досліджуваних фунгіцидів, а також мало найменшу ефективність проти склеротиніозу, який уразив в середньому 7,0% рослин.

Таблиця 2

Ефективність обприскування фунгіцидом Піктор, КС проти ураження хворобами соняшника Опера ПР F₁ (2010-2012 рр.) (Кам'янський р-н, Черкаська обл.)

Варіант	Ураження хворобами за обстеженнями, %			
	14 доба	друга декада липня	початок серпня	перед збиранням
	Середнє по роках	Середнє по роках	Середнє по роках	Середнє по роках
Фомоз				
1. Піктор, КС – 0,5 л/га	0	1,5	3,5	11,0
2. Ретенго КЕ – 0,75 л/га	0	7,0	12,0	27,5
3. Імпакт К 0,8 л/га	0,5	6,5	14,5	25,5
4. Танос, ВГ – 0,6 кг/г	0,5	6,0	12,0	25,5
Іржа				
1. Піктор, КС – 0,5 л/га	0	0	0,5	1,5
2. Ретенго КЕ – 0,75 л/га	0	0	0,0	0,5
3. Імпакт К 0,8 л/га	0	0	0,5	0,5
4. Танос, ВГ – 0,6 кг/г	0	0	0,5	1,5
Альтернаріоз				
1. Піктор, КС – 0,5 л/га	0	1,5	3,0	15,0
2. Ретенго КЕ – 0,75 л/га	0	1	4,0	12,0
3. Імпакт К 0,8 л/га	0	1,5	6,5	15,5
4. Танос, ВГ – 0,6 кг/г	0	1	5,5	8,5
Склеротиніоз				
1. Піктор, КС – 0,5 л/га	0	0	0	0
2. Ретенго КЕ – 0,75 л/га	0	0	0	0
3. Імпакт К 0,8 л/га	0	0	0,5	1,5
4. Танос, ВГ – 0,6 кг/г	0	0	0,5	7,0

Висновки. Застосування фунгіцидів на соняшнику в пізні фази розвитку забезпечує затримку розвитку захворювань. Оптимальна фаза обробки посівів соняшника від хвороб – в фазу зірочки – початку цвітіння соняшника. При контролі за поширенням саме такі обробки забезпечували надійний захист кошиків соняшника від збудників хвороб.

Найбільша ефективність проти збудника фомозу (поширення 11,0%) та найменша – проти альтернаріозу (поширення 15,0%) спостерігалась при використанні препарату Піктору.

При внесенні фунгіцидів Піктор, КС та Ретенго, КЕ ознак ураженості склеротиніозом не спостерігалось. Застосування препарату Танос, ВГ забезпечувало максимальне стримування поширення альтернариозу – на рівні 8,5%.

Препарат Піктор КС з нормою витрати препарату 0,5 л/га найбільш ефективно стримував розвиток хвороб, а вегетація рослин соняшника тривала на 10-14 днів довше в порівнянні з іншими варіантами.

Список використаних джерел

1. Acimovic M., Straser N. Phomopsis sp. - a new parasite in sunflower // Helia. - 1981. - N4. - P. 43-58
2. Манько Л. А. Ступінь насичення сівозмін соняшником та його вплив на розповсюдження хвороб / Л. А. Манько / Вісник Полтавської державної аграрної академії – № 2 – 2010. – С. 183-185.
3. Боровська І. Ю. Можливості диференціації гібридів соняшнику за низьких рівнів ураженості збудником фомопсису / [І. Ю. Боровська, В. В. Кириченко, В. П. Петренко, В. В. Баранова] / Селекція і насінництво. – 2009. – Вип. 97. – С. 25-31.
4. Дудник А. В. Ураженість посівів соняшника хворобами залежно від умов живлення / А. В. Дудник / Наукові праці : науково-методичний журнал. – Т. 107. – Вип. 94., Екологія – Миколаїв. – 2009. – С. 51-53.
5. Трибель С. О. Методики випробування і застосування пестицидів / [С. О. Трибель, Д. Д. Сігарьова, М. П. Секун, О. О. Іващенко та ін.]. – К. : Світ, 2001. – 448 с.
6. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б. А. Доспехов : под ред. проф. В. Е. Егорова. – М. : Колос, 1965. – 423 с.

Аннотация

Ф.С. Мельничук

Эффективность фунгицидов против комплекса болезней подсолнуха в условиях Лесостепи Украины

Проведено испытание фунгицидов Пиктор, КС, Ретенго, КЕ, Импакт, КЕ и Танос, ВГ на посевах подсолнечника гибрида Опера ПР F₁ в условиях Черкасской области (зона Лесостепи) на протяжении 2010-2012 годов. Наибольшая эффективность против возбудителя фомоза (распространение - 11,0%) и наименьшая – против возбудителя альтернариоза (распространение - 15,0%) наблюдалась при использовании препарата Пиктора. Обработки препаратом Танос, ВГ обеспечивали максимальное сдерживание распространения альтернариоза – на уровне 8,5%.

Препарат Пиктор КС с нормой расхода препарата 0,5 л/га наиболее эффективно сдерживали развитие большинства болезней, а вегетация растений подсолнечника продолжалась на 10-14 дней дольше в сравнении с другими вариантами.

Ключевые слова: фунгициды, подсолнух, болезни, норма расхода, эффективность.

Annotation

F.S. Melnychuk

Fungicide effectiveness against various sunflower diseases under the conditions of the steppe zone of Ukraine

Pictor KS, Retengo KE, Impact KE and Tanos VG fungicides were tasted on the crops of Opera PR F₁ sunflower hybrid under the condition of the Cherkasy region (Forest-Steppe zone) during 2010-2012. The most effective against the phomosis pathogen (spreading - 11.0%) and the least effective against alternaria blight (spreading - 15.0%) was Pictor fungicide. The treatment with Tanos fungicide, VG ensured the maximum restraining of alternaria blight spread - about 8.5%. Pictor KS product with the rate of application of 0.5 l / ha was the most effective in restraining the development of most diseases and the vegetation period of sunflower lasted for 10-14 days longer as compared with other variants.