

ВПЛИВ ПРОТРУЙНИКІВ НА УРАЖЕНІСТЬ РОСЛИН КУКУРУДЗИ ХВОРОБАМИ

¹Сергієнко В.Г., к.с.-г.н., с.н.с., пр.н.с., v-serg@ukr.net

²Балан Г.О., к.с.-г.н., доцент кафедри захисту, генетики і селекції рослин,
fitoizr@gmail.com

¹Інститут захисту рослин НААН, Київ, Україна,

²Одеський державний аграрний університет, Одеса, Україна

Активна фаза розвитку рослин починається з проростання насіння. Тому першим етапом в технології вирощування сільськогосподарських культур є заходи, спрямовані на підвищення життєздатності і польової схожості насіння. Одним з найважливіших заходів у системі захисту рослин є обробка, або протруювання, насіння. Він дає можливість захистити на ранніх етапах органогенезу молоді паростки кукурудзи від насінневої, ґрунтової, а в окремих випадках і аерогенної інфекції. Відомо, що до фази трьох листків зернові культури живляться переважно за рахунок поживних речовин в насінні і його оболонці, і рослина ще не здатна поглинати поживні речовини кореневою системою, навіть при достатній кількості їх в ґрунті.

Протягом вегетації та зберігання кукурудзу уражують понад 100 видів грибів та бактерій, деякі вірусні та мікоплазменні збудники хвороб, з них найбільш небезпечними на території України є 16 збудників хвороб різної етіології, які мають економічне значення. На поширеність хвороб дуже впливають ґрунтово-кліматичні умови. Одні збудники краще пристосовані до підвищеної вологості повітря чи ґрунту, краще переносять піщані ґрунти або низькі температури, для інших більш сприятливими є нестача вологи, важкий чорнозем, теплі з частими відлигами зими [1].

Загроза ураження хворобами виникає з моменту потрапляння насіння в ґрунт. Це спричинено пліснявими грибами та призводить до пліснявіння насіння. Низька температура ґрунту є основною причиною виникнення цих хвороб. Як наслідок, затримка сходів та гибелі проростків. Пагубний вплив на проростки мають сажкові захворювання, зокрема види пухирчастої та летючої сажки. Значних проблем завдають хвороби листя кукурудзи, такі як гельмінтоспоріоз, септоріоз, іржа, альтернаріоз та інші плямистості. Вони спричиняють часткову або повну втрату рослини асиміляційної поверхні [2, 3]. Відомо, що рослини кукурудзи уражуються збудниками стеблових гнилей до фази утворення 3-4 листків і пізніше – у фазу молочно-воскової стиглості зерна. Джерелом інфекції сходів може бути уражене насіння або уражені рослинні рештки в ґрунті.

При виборі препарату для протруювання насіння необхідно враховувати фітосанітарний стан посівів, сортові особливості культури, агротехнічні

фактори, погодні умови. Доцільно використовувати комплексні препарати або суміші препаратів, які одночасно діють на збудників хвороб і ґрунтових шкідників [2, 4].

Для захисту насіння і проростків кукурудзи від хвороб найчастіше використовують препарати, що містять у своєму складі такі діючі речовини: *імазаліл, карбоксин, металаксил-М, тебуконазол, тірам, піраклостробін, протіоконазол, флудиоксоніл*. Препарати, що містять у своєму складі речовини з класів стробілуринів та триазолів мають добре виражену рістрегулюючу дію на кукурудзу, яка полягає у стимулюванні росту кореня та надземної частини у поєднанні з ефективним захистом від хвороб. Візуально рослини виглядають більшими, інтенсивніше засвоюють елементи живлення з ґрунту завдяки потужній кореневій системі. Вдале поєднання кращих фунгіцидних властивостей та рістрегулююча дія забезпечують надійний захист кукурудзи від широкого комплексу хвороб із одночасною стимуляцією росту рослин. Такі препарати мають здатність захищати рослини і від несприятливих погодних умов, тобто протидіяти негативному впливу низьких температур або засухи [2].

Нами в Інституті захисту рослин НААН були проведені дослідження з вивчення впливу протруйників насіння на ураженість рослин та підвищення продуктивності кукурудзи. Робота проводилась на полях Державного підприємства Експериментальна база «Олександрія» Білоцерківського району Київської обл. Обробку насіння здійснювали безпосередньо перед посівом. Сходи в усіх варіантах досліду були дружніми. Схожість становила 89-95%. Проти бур'янів після посіву вносили гербіцид Аденго 465 SC, к.с. (тіенкарбазон-метил, 90 г/л +ізоксафлютол, 225 л/л +ципросульфамід, 150г/л) з нормою витрати 0,5 л/га. Це препарат комплексної дії, що контролює широкий спектр бур'янів і має тривалий термін захисної дії за рахунок компонентів, що входять до його складу.

В період вегетації у фазу молочно-воскової стиглості (за шкалою ВВСН 73-75) було виявлено ураження кукурудзи пухирчастою сажкою (збудник хвороби – гриб *Ustilago zaeae* (Beckm.) Unger) та фузаріозом (різні види гриба роду *Fusarium*). Поширення хвороб в контролі становило 25,5 – 30,0 %, в дослідних варіантах – на рівні 5,0-22,5% (табл 1.). У варіанті з використанням протруйника Іншур Перформ, т.к.с. ураження хворобами не було виявлено, що свідчить про довготривалу захисну і імуностимулюючу активність діючих речовин. Високу ефективність дії отримано також за використання препарату Вітавакс 200 ФФ в.с.к. Ефективність протруйників проти пухирчастої сажки знаходилась на рівні 25 - 100%, проти фузаріозу – 39,2 - 100%. Ефективність препаратів забезпечується насамперед їхніми активними інгредієнтами, які мають певний період захисної дії. Найнижчою ефективністю дії проти обох хвороб характеризувався препарат Максим XL 025 FS, що містить фунгіцид контактної дії, найвищу – Іншур Перформ, т.к.с., діючі речовини якого відрізняються довготривалим періодом захисної дії.

Застосування протруйників завдяки зниженню ураженості рослин хворобами та стимулювання процесів росту сприяло підвищенню

продуктивності культури. Урожайність кукурудзи у варіантах з обробкою насіння препаратами фунгіцидної дії становила 10,1-10,6 т/га проти 7,9 т/га в контролі, тобто на 27,8-34,1% була вищою.

Таблиця 1. Ефективність використання протруйників на кукурудзі (сорт ТК-202, Київська обл.)

№ з/п	Варіант досліджу	Поширення хвороби, %		Урожайність ь, т/га
		Пухирчаст а сажка	Фузаріоз	
1	Контроль (без препаратів)	30,0	25,5	7,9
2	Вітавакс 200 ФФ в.с.к. (карбоксин, 200 г/л+тирам, 200 г/л), 2,5 л/т	0	5,0	10,5
3	Максим XL 025 FS (флудіоксоніл, 25 г/л), 1,0 л/т	22,5	15,5	10,1
4	Роялфло 480 к.с. (тирам, 480 г/л), 3,0 л/т	10,0	10,0	10,3
5	Іншур Перформ, т.к.с. (трітіконазол, 80г/л + піраклостробін, 40 г/л), 0,5 л/т	0	0	10,6
	НІР ₀₅	2,8	2,3	1,8

Отже, результати дослідження засвідчили, що передпосівна обробка насіння має велике значення в технології вирощування кукурудзи. Вона захищає культуру від шкідливих організмів та несприятливих факторів навколишнього середовища, сприяє отриманню дружних сходів, густоти стояння та підвищенню врожайності.

Список використаних джерел

1. Stack Jim. (2000). NF00-427 Management of Seed and Seedling Diseases of Corn. Historical Materials from University of Nebraska-Lincoln Extension. 892. <https://digitalcommons.unl.edu/extensionhist/892>.
2. Ayesha M. S, Suryanarayanan T. S., Nataraja K. N, Prasad S. R, Shaanke R. U. (2021). Seed Treatment With Systemic Fungicides: Time for Review. Front. Plant Sci., 02. Sec. Crop and Product Physiology. <https://doi.org/10.3389/fpls.2021.654512>.
3. Degani O., t Dor S., Movshowitz D., Fraidman E., Rabinovitz O., Graph S. (2018). Effective chemical protection against the maize late wilt causal agent, *Harpophora maydis*, in the field. Plos one. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0208353>.
4. Schenck L. A., Bakker M. G., Moorman B.T., Kaspar T. C. (2019). Effects of cover crop presence, cover crop species selection and fungicide seed treatment on corn seedling growth. Renewable Agriculture and Food Systems,

УДК 632.654

**МІКРОАРТРОПОДИ ҐРУНТУ НА ПОЛЯХ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ
ТА ГОРОХУ ПІДЗИМОЇ СІВБИ
(2021-2022 СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИЙ РІК)**

¹Сергеєв Л.А., канд. с.- г. наук, sla80@ukr.net

¹Бурикiна С.І., канд. с.- г. наук, burykina@ukr.net

²Ужевська С.П., канд.б.н., доцент, grass_snake@ukr.net,

¹Одеська державна сільськогосподарська дослідна станція

²Інститут кліматично орієнтованого сільського господарства

смт. Хлібодарське, Одеська обл., Україна

Мікроартроподи мають визначне значення у формуванні родючості ґрунтів. За численними гідрометеорологічними показниками в Україні за останні 10–25 років формуються ознаки нового клімату. З 1999 року відмічається значне збільшення середньорічної температури повітря, яка за період 1999-2018 рр. у порівнянні до середніх показників підвищилась на 1,2⁰С. На фоні кліматичних змін виникає потреба уповільнення процесу деградації ґрунтів при зменшенні обсягів використання синтетичних засобів захисту та поширення застосування біопрепаратів при вирощуванні озимих культур.

Метою роботи було виявлення групового складу мікроартропод на посівах озимої пшениці та гороху підзимової сівби в умовах полів Одеської державної сільськогосподарської дослідної станції Інституту кліматично орієнтованого сільського господарства.

Польові досліді закладені на дослідному полі Одеської державної сільськогосподарської дослідної станції НААН, яке знаходиться в Біляївському районі, Одеської області.

Спостереження та обліки проводили на посівах гороху та озимої пшениці, На посівах гороху використано біопрепарати: для обробки насіння Seed Treatment, Вітазім, Біостімікс та хімічний протруювач; під час вегетації через 15 днів від відновлення вегетації - триходермін + планриз (3%), триходермін+пентофаг(3%); від стадії 10-15 см через 15 днів - метаризин (3%), актофіт (3%) та метаризин + актофіт. Обробіток проти бур'янів гербіцидом та десікантом здійснювалися фонові по всій площі досліді. Весняно-літній період 2021-2022 с-г. року проходив в умовах сильної посухи: гідротермічний коефіцієнт коливався від 0,24 до 0,46. В цілому за період вегетації випало 255,6 мм, а з урахуванням передпосівного періоду – 306,1 мм при середньо багаторічній нормі 379,0 мм та 478 мм, відповідно.