

Vlasenko S., Ivanov Y., Panov A.

*Effect of a covered smut pathogen *Tilletia tritici* on winter wheat plants in various stages of development*

Inhibition of affected plants winter wheat begins with stage IV organogenesis and is observed in both susceptible to the pathogen of plants and have more persistent. The system allows the selection of tolerant genotypes to allocate and use them as material for plant breeding.

Key words: winter wheat, the pathogen, smut

УДК 633.63:632.51:632.954

Р.М. ЛИПИТАН, кандидат с.-г. наук

Уладово-Люлинецька дослідно-селекційна станція

ВПЛИВ МАСИ БУР'ЯНІВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ БУРЯКІВ ЦУКРОВИХ

Показані результати вивчення динаміки накопичення свіжої маси малорічними дводольними видами бур'янів і вплив її величини на продуктивність буряків цукрових.

Ключові слова: бур'яни, цукрові буряки

Одним з найбільш важливих елементів технології вирощування і отримання високої продуктивності рослин буряків цукрових є забезпечення надійного захисту посівів від негативного впливу зелених конкурентів – бур'янів. Видова різноманітність бур'янів в зоні Лісостепу висока лише масових і найбільш поширених та традиційних на посівах буряків цукрових 104 види, які належать до 25 ботанічних родин [1].

Знищення рослин бур'янів – один з найважливіших заходів спрямованих на зменшення втрат врожаю. Зокрема захист посівів від дводольних бур'янів підвищує урожайність в середньому на 53,4%, злакових – 18,4%, всіх видів бур'янів буряків включаючи багаторічні – 68,3% [2].

Для нейтралізації негативного впливу бур'янів на культурні рослини від початку вегетації людині доводиться брати на себе функції регулятора у конкурентних відносинах між компонентами агрофітоценозу. Найбільш перспективно здійснювати таке втручання за допомогою хімії.

Методика та умови проведення досліджень. Дослідження проводили в зоні достатнього зволоження, схема оцінки різних систем застосування гербіцидів передбачала можливість використання захисної дії ґрунтових гербіцидів. Дія самих ґрунтових препаратів є короткою в часі їх було доповнено гербіцидами, що діють через зелені частини рослин бур'янів.

Досліди проводилися протягом 2004-2006 рр. на Уладово-Люлинецькій дослідно-селекційній станції Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України.

Ґрунт дослідних ділянок – чорнозем глибокий малогумусний. В орному шарі вміст гумусу становить 3,9%, легкогідролізованого азоту – 12,4, а рухомих форм фосфору та калію – 19,3 та 11,0 мг. на 100 г ґрунту відповідно актуальна, кислотність ґрунтового розчину рН – 6,4, гідролітична – 1,5 мг-екв/100 г ґрунту.

Північно-східна частина Вінницької області характеризується теплим та вологим кліматом. Гідротермічний коефіцієнт в середньому за роки проведення дослідів становив 1,7-1,8. За середньобогаторічними даними температура повітря більше +5°C настає в першій декаді квітня, а зниження нижче +5°C – на початку листопада.

Агрометеорологічні умови 2004-2006 рр. характеризувалися відхиленнями від середніх багаторічних показників, що відповідно позначилось на формуванні агрофітоценозу бурякового поля і як наслідок – на продуктивності посівів.

Буряки цукрові в досліді вирощували за загальноприйнятою технологією. Попередник – озима пшениця, розміщена після багаторічних трав. Посів буряків цукрових проводили в другій та третій декаді квітня.

Метою проведення досліджень було визначення процесу формування вегетативної маси бур'янів та її вплив на продуктивність буряків цукрових при застосуванні гербіцидів.

Дослід польовий дрібноділянковий. Площа живлення ділянки 50 м², облікової 25 м², повторність – чотириразова.

Гербіциди вносили за такою схемою:

- 1 забур'янений контроль (густота стояння – 106 тис. шт. рослин буряків цукрових);
- 2 а) Пірамін Турбо – 2 л/га в ґрунт (до появи сходів),
 б) Бетанал Експерт + Карібу + Тренд 90 (0,75+0,03+0,2 л/га),
 в) Бетанал Експерт + Пірамін Турбо (1,0+2,0 л/га),
 г) Пантера – 1,5 л/га;
- 3 а) Бетанал Експерт – 1,0 л/га,
 б) Бетанал Експерт – 1,0 л/га,
 в) Бетанал Експерт – 1,0 л/га,
 г) Пантера – 1,5 л/га;
- 4 а) Біцепс гарант + Пілот – 1,0 + 1,0 л/га,
 б) Біцепс гарант + Пілот – 1,0 + 1,0 л/га,
 в) Біцепс гарант + Пілот – 1,0 + 1,0 л/га
 д) Міура – 0,7 л/га;
- 5 Контроль без гербіцидів (5 послідовних ручних пропольвань).

Обліки забур'янення, накопичення бур'янами маси та ефективність дії проводили за загальноприйнятими методиками [3,4].

Результати досліджень. Серед показників рівня забур'яненості посівів крім чисельності рослин бур'янів найбільш важливе значення має величина накопичення ними маси. Саме маса рослин визначає їх значення і вплив на компоненти фітоценозу, що формується.

На ділянках забур'яненого контролю (варіант 1) з густою стоянням рослин культури 4,5-5,0 шт./м рядка бур'яни мали можливість достатньо вільно формувати свою наземну частину. Рослини буряків цукрових від початку їх вегетації не могли в силу своїх морфологічних та біологічних особливостей протистояти появі сходів, росту розвитку рослин бур'янів.

Практично до початку червня вільні екологічні ніші у таких посівах були заповнені рослинами-бур'янами, які вступали у конкурентні відносини як з рослинами культури, так і між собою за фактори життя: енергію світла, вологу і мінеральне живлення. Наземна маса бур'янів на час проведення обліків (20-го червня) досягла значних величин коливалась за роками проведення досліджень від 1179 до 1493 г/м².

Застосування систем захисту від бур'янів за допомогою гербіцидів істотно змінювало можливості рослин бур'янів формувати свою наземну частину. На ділянках з проведенням послідовних обприскувань посівів гербіцидами величина накопичення маси бур'янами була меншою в середньому за роки досліджень на варіанті 2 у 8,2 рази порівняно з величиною маси бур'янів на ділянках варіанту 1 (забур'янений контроль) і становила відповідно 165 г/м². На посівах буряків цукрових з використанням системи гербіцидів Бетанал Експерт 1 л/га маса рослин бур'янів становила 201 г/м² або була меншою порівняно з величиною на варіанті 1 у 6,7 рази. На ділянках посівів з внесенням гербіциду Біцепс гарант + Пілот (1,0 + 1,0 л/га) згідно схеми 4 величина формування маси бур'янів (на 20 червня – період змикання листя рослин культури у міжряддях) становила 79 г/м² або була меншою порівняно з величиною наземної частини на ділянках варіанту 1 у 17 разів.

Ситуація з інтенсивністю процесів формування маси рослинами бур'янами істотно змінюється у посівах після настання періоду змикання листя рослин буряків цукрових у між-

ряддях. Для молодих рослин бур'янів істотно погіршується режим енергетичного (світлового) живлення і відповідно стають менш інтенсивними процеси фотосинтезу. Протягом наступного місяця вегетації (на кінець другої декади липня) маса бур'янів на ділянках без проведення заходів захисту посівів буряків цукрових від бур'янів зростає до своїх максимальних значень. У 2004 р. вона була 3045 г/м², у 2005 р. – відповідно 2834 і за умов вегетації 2006 р. – 3493 г/м². Рослини бур'янів домінували у таких посівах буряків цукрових за всіма показниками: за висотою розміщення свого листя у ярусах фітоценозів, за площею листя, за величиною поглинутої сонячної променевої енергії, за показниками синтезованої органічної маси на одиницю площі.

За таких умов вегетації рослини культури були у пригніченому стані і не мали змоги реалізувати свій продукційний потенціал.

На посівах буряків цукрових, де були проведені хімічні заходи захисту ситуація з присутністю бур'янів розвивалась істотно відмінно від ситуації, яка формувалась на посівах варіанту 1 (контроль). Домінантами на таких посівах були культурні рослини, а бур'яни лише доповнювали рослини буряків цукрових у посівах заповнюючи незайняті екологічні ніші. Такі ніші у посівах буряків цукрових все таки були, тому маса рослин бур'янів поступово наростала.

На ділянках варіанту 1 маса бур'янів на час проведення обліків (кінець другої декади липня) становила в середньому за роки досліджень на посівах буряків цукрових – 296 г/м² або 9,5% від величини маси бур'янів на ділянці контролю.

У посівах буряків цукрових з системного внесення гербіцидів за варіантом 2 маса бур'янів була 360 г/м² або 11,5% від величини маси буряків на ділянках забур'яненого контролю. Найменша маса бур'янів у посівах буряків цукрових була на ділянках з використанням системи обприскування композицією гербіцидів у варіанті 4 і становила в середньому 246 г/м² або 7,9% від максимальної маси бур'янів на посівах у досліді.

Величина накопичення маси бур'янів є головним фактором впливу на величину продуктивності культурних рослин.

Урожайність коренеплодів буряків цукрових на дослідних ділянках варіанту 1 через гостру конкуренцію бур'янів був низьким усі роки проведення досліджень. Найменша урожайність коренеплодів була відмічена в 2006 р. і становила 5,7 т/га або 10,9% від максимальної величини у досліді. Найбільш висока урожайність була зафіксована в умовах вегетації 2005 р. – 19,8 т/га або 33,9%.

Таблиця 1

Урожайність коренеплодів буряків цукрових (т/га) за застосування різних систем гербіцидів у 2004-2006 рр.

Рік	Варіанти					НІР _{0,05}
	1	2	3	4	5	
2004	13,4	50,7	49,3	50,7	54,2	2,29
2005	19,8	54,6	53,9	55,2	58,3	2,32
2006	5,7	47,4	46,6	48,8	51,9	2,23
Середнє	13,0	50,9	49,9	51,6	54,8	3,20

Таблиця 2

Цукристість коренеплодів буряків цукрових (%) за застосування різних систем гербіцидів у 2004-2006 рр.

Рік	Варіанти					НІР _{0,05}
	1	2	3	4	5	
2004	13,73	16,17	15,28	16,19	16,31	0,49
2005	14,04	17,03	16,94	17,11	17,18	0,38
2006	13,22	16,65	16,68	16,73	16,81	0,47
Середнє	13,66	16,62	16,49	16,68	16,77	0,66

За результатами проведеного дисперсійного аналізу ми визначили частки впливу досліджуваних факторів на урожайність коренеплодів буряків цукрових. Так, на 94,9% урожайність визначається системами захисту рослин і лише 4,5% - залежить від погодних умов.

В усі роки коренеплоди буряків цукрових були дрібними і вони були оцінені лише в результаті проведення збирання вручну. Цукристість таких коренеплодів була традиційно низькою: від 13,22% (у 2006 р.) до 14,04% за умов вегетації рослин культури у 2005 р.

Встановлено, що цукристість коренеплодів залежить від системи захисту на 87%, а умови року лише на 8,9% чинять вплив на даний показник.

Висновки.

1. Забур'яненість посівів буряків цукрових у роки проведення досліджень була високою і носила змішаний характер. Кількість рослин бур'янів первинного забур'янення в середньому становила 121 шт./м², з участю дводольних видів – 68,6% і однодольних – 31,4%.
2. Кращим варіантом при вирощуванні буряків цукрових із застосуванням досліджених систем захисту від бур'янів являється послідовне внесення після сходів гербіцидів за схемою:
 - 1) Біцепс Гарант + Пілот (0,75 + 0,75) л/га;
 - 2) Біцепс Гарант + Пілот (1,0 + 1,0) л/га;
 - 3) Біцепс Гарант + Пілот + Тарга Супер (1,0 + 1,0 + 2,0) л/га).

Список використаних літературних джерел

1. Киселев А. Н. Сорные растения и меры борьбы с ними / А. Н. Киселев. – М.: Колос. – 1971. – 192 с.
2. Фисюнов А. В. Сорные растения / А. В. Фисюнов. – М.: Колос. – 1984. -319 с.

Аннотация

Лыпытан Р.М.

Влияние массы сорняков на продуктивность свеклы сахарной

Показаны результаты изучения динамики накопления сырой массы малолетними двудольными видами сорняков и влияние ее величины на производительность свеклы сахарной.

Ключевые слова: сорняки, сахарная свекла

Annotation

Лурытан Р.

The influence of the mass of weeds on the productivity of sugar beet

The results of studying the dynamics of accumulation of wet weight dicotyledonous minors weed species and the effect of its size on the performance of sugar beet.

Keywords: weeds, sugar beet