

**І. О. Тітов**, аспірант,

*Державний біотехнологічний університет*

## **УРАЖЕНІСТЬ СОРТІВ ЯЧМЕНЮ ОЗИМОГО ЗБУДНИКОМ СІТЧАСТОГО ГЕЛЬМІНТОСПОРІОЗУ ПРИ РІЗНИХ СТРОКАХ СІВБИ В УМОВАХ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

Останніми роками фітосанітарний стан на посівах ячменю озимого значно погіршився. Його посівам завдають шкоди борошниста роса, сажкові хвороби, кореневі гнилі, різні плямистості, бура іржа тощо. З 2019 року на ячмені зменшилось ураження борошнистою роскою, в той же час значно збільшились втрати від плямистостей: сітчастої, темно-бурої, смугастої, облямівкової та септоріозу.

Шкідливість цих хвороб проявляється як в прямих втратах урожаю, так і в прихованих, зокрема в зменшенні кількості зерен в колосі, зниженні маси насіння, зниженні польової схожості зараженого насіння, ураженні інфікованих ослаблених рослин іншими хворобами.

Сітчастий гельмінтоспоріоз зустрічається в Україні повсюди і щорічно. Виявляється у вигляді бурих овальних плям з великою кількістю повздовжніх та поперечних рисок, які створюють візерунок сітки. Втрати врожаю при інтенсивному ураженні збудником можуть становити до 40 %.

Нами проведені дослідження в 2021–2023 рр. в господарстві СК «Еліта» Ізмаїльського району Одеської області на 4 районованих сортах: Снігова Королева, Дев'ятий Вал, Валькірія, Луран. Посів ячменю озимого здійснювали у 3 строки: ранній, середній та пізній. При статистичній обробці одержаних результатів застосовували методи багатофакторного дисперсійного аналізу, кореляційний та регресійний аналіз.

Нашим завдання було дослідити вплив строків посіву районованих сортів ячменю озимого на розвиток сітчастого гельмінтоспоріозу (*Perenophora teres*), так як ця хвороба є домінуючою в зоні дослідження.

В 2021 р. при обстеженні рослин ячменю озимого всіх сортів встановлено, що при посіві в третій декаді вересня (24.09, ранній строк) розвиток сітчастого гельмінтоспоріозу становив 24,4 %, в першій декаді жовтня (04.10, середній строк) – 16,7 %, в другій – (16.10, пізній строк) – 29,8 % відповідно. Сорти Снігова Королева та Дев'ятий Вал меншим уражувалися патогенами (табл. 1).

Таблиця 1. Вплив строків сівби на розвиток збудника сітчастого гелмінтоспориозу та показники структури урожаю ячменю озимого (СК «Еліта» Ізмаїльського району Одеської області, (2021-2023 рр.)

Сорти	Розвиток хвороби, %			Маса 1000 зерен, г			Урожай, т/га		
	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023
<b>Ранній строк сівби</b>									
Снігова Королева	20,0	8,6	4,8	35,6	40,5	42,7	3,55	3,96	4,42
Дев'ятий Вал	21,5	9,3	6,5	35,0	40,0	41,5	3,50	3,90	4,40
Валькірія	27,0	11,0	7,8	33,7	38,9	40,7	3,44	3,78	4,35
Луран	29,0	11,6	9,7	33,0	38,5	40,4	3,40	3,70	4,30
<b>Середнє</b>	<b>24,4</b>	<b>10,1</b>	<b>7,2</b>	<b>34,3</b>	<b>39,5</b>	<b>41,3</b>	<b>3,47</b>	<b>3,83</b>	<b>4,36</b>
<b>Середній</b>									
Снігова Королева	16,0	6,6	3,5	37,0	41,9	43,5	3,62	4,31	4,79
Дев'ятий Вал	14,8	7,5	4,9	37,1	41,5	42,6	3,60	4,24	4,70
Валькірія	17,5	9,2	6,2	35,1	40,6	41,8	3,48	4,13	4,66
Луран	18,4	9,9	8,1	34,5	40,2	41,0	3,42	4,06	4,60
<b>Середнє</b>	<b>16,7</b>	<b>8,3</b>	<b>5,7</b>	<b>35,7</b>	<b>41,1</b>	<b>42,2</b>	<b>3,53</b>	<b>4,18</b>	<b>4,68</b>
<b>Пізній</b>									
Снігова Королева	24,2	12,5	6,8	33,5	39,9	41,5	3,37	3,81	4,20
Дев'ятий Вал	26,6	14,0	8,0	33,0	39,0	41,0	3,32	3,80	4,15
Валькірія	34,2	17,0	11,8	32,6	38,6	39,9	3,29	3,69	4,10
Луран	34,4	18,4	12,5	32,0	38,0	39,0	3,20	3,65	4,08
<b>Середнє</b>	<b>29,8</b>	<b>15,5</b>	<b>9,7</b>	<b>32,8</b>	<b>38,8</b>	<b>40,3</b>	<b>3,29</b>	<b>3,73</b>	<b>4,13</b>
<b>НІР<sub>05</sub> за факторами</b>									
<b>Фактор А (строк сівби)</b>	<b>1,9</b>			<b>0,3</b>			<b>0,06</b>		
<b>Фактор Б (сорт)</b>	<b>2,2</b>			<b>0,4</b>			<b>0,08</b>		
<b>Фактор В (рік)</b>	<b>1,9</b>			<b>0,3</b>			<b>0,06</b>		

В 2022 р. при обліку посівів ячменю встановлено найменший розвиток патогенів *Perenophora teres* – 8,3 %. Результати досліджень 2023 р. свідчать, що на ранніх посівах сортів ячменю озимого середній розвиток хвороби становив 7,2 %. Встановлено, що посіви сортів Снігова Королева та Дев'ятий Вал, уражувались на 4,9–5,7 % менше в порівнянні з сортами Валькірія та Луран.

Щодо результатів досліджень, наведених в таблиці 1, проведений трифакторний дисперсійний аналіз. В якості одного з чинників розглядали «строк сівби» (фактор А) з трьома градаціями – ранній, середній та пізній. В якості другого чинника був взятий «сорт» (фактор Б) з чотирма градаціями, які відповідали сортам, що брали участь в дослідженні – Снігова Королева, Дев'ятий Вал, Валькірія, Луран. Оскільки погодні умови поряд з іншими факторами, справляють істотний вплив як на ураження рослин ячменю озимого хворобами, так і на формування врожаю, при розгляді результатів експериментів, було виокремлено ще один чинник «рік» (фактор В), який можна розглядати як комплексний чинник, що характеризує агрометеорологічні умови конкретного вегетаційного періоду.

За результатами проведеного трифакторного дисперсійного аналізу розраховані значення критерію Фішера для факторів А, Б та В, які становили відповідно; для розвитку хвороби 38,46, 11,47 та 163,48; для маси 1000 зерен – 115,29, 56,22 та 1067,46; для врожайності – 85,00, 9,48 та 458,88. В усіх випадках вони перевищували табличні значення. Тобто, встановлено, що усі три досліджувані чинники істотно впливають як на розвиток сітчастої плямистості на листі ячменю озимого, так і на показники одержаного врожаю, зокрема масу 1000 зерен та врожайність, за порогу ймовірності  $p < 0,05$ . Вплив інших чинників та взаємодія досліджуваних факторів були неістотними.

Крім дослідження впливу чинників на розвиток сітчастої плямистості та показники врожаю, аналізували взаємодію між розвитком хвороби та масою 1000 зерен і врожайністю ячменю озимого. Проведений кореляційно-регресійний аналіз показав наявність сильної оберненої кореляції між розвитком хвороби та масою 1000 зерен, коефіцієнт кореляції  $r = -0,9639$ . Такий же тип зв'язку виявлено і між розвитком хвороби і урожайністю, коефіцієнт кореляції  $r = -0,8831$ .

Одержані рівняння регресії демонстрували, що кожен відсоток розвитку сітчастої плямистості призводить до зниження маси 1000 зерен на 0,385 г, а врожайності – на 0,047 т/га.

В результаті досліджень у вегетаційний період 2021–2023 рр., виявлено, що серед вивчених сортів ячменю озимого, стійких проти збудників *Perenophora teres* не виявлено. Всі сорти тією чи іншою мірою уражувались збудником. Найменший розвиток хвороби спостерігався на сортах Снігова Королева та Дев'ятий Вал – 9,0–10,2 % в порівнянні з сортами Валькірія та Луран.

Середній строк сівби був оптимальним для розвитку рослин ячменю озимого та зниження ураження патогенами на 1,5–13,1 %.