

## ПРОРОСТАННЯ НАСІННЯ ГІРЧАКА РОЗЛОГОГО ЗА РІЗНИХ КОНЦЕНТРАЦІЙ АМІАЧНОЇ СЕЛІТРИ

*Наведено результати досліджень впливу концентрації водного розчину аміачної селітри на проростання насіння гірчака розлогого (*Polygonum lapathifolium* L.).*

**Вступ.** Кожен організм у процесі життя тісно пов'язаний з навколишнім середовищем. Нормальний ріст і розвиток рослини може проходити тільки за сприятливих умов температури, повітря і ґрунту, наявності достатньої інтенсивності освітлення. Кожному виду необхідні для життєдіяльності свої специфічні умови, особливе поєднання вказаних вище факторів, що діють у тісній взаємодії один з одним. Невідповідність факторів зовнішнього середовища їх вимогам призводить до фізіологічних аномалій процесів життєдіяльності рослин певного виду, а в екстремальних випадках навіть до загибелі рослин. Взаємний вплив будь-якої рослини і навколишнього середовища проявляється від самого початку онтогенезу – з моменту проростання насіння [1, 2, 5].

Людина здатна активно впливати на різні фактори життя агрофітоценозів на полях, зокрема внесенням мінеральних добрив, яке за інтенсивного ведення землеробства є обов'язковим. За останні 20 років використання азотних добрив на 1га зросло втриє, калійних і фосфорних – удвоє [1]. Практика широкого застосування фізіологічно-кислих мінеральних добрив у процесі вирощування сільськогосподарських культур призводить до підкислення ґрунтів і особливо їх верхнього шару, з якого в основному і проростає насіння рослин бур'янів [2, 3, 4].

Змінюючи умови мінерального живлення, можна не тільки впливати на обмін речовин, але й коригувати формування рослин у цілому, їх насінневу продуктивність, схожість насіння та його життєздатність [5]. Тому одним із завдань даних досліджень було вивчити вплив різних концентрацій аміачної селітри на проростання насіння гірчака розлогого.

**Матеріали та методика досліджень.** Дослідження проводили у лабораторії гербології Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України. Вихідним матеріалом було насіння гірчака розлогого (*Polygonum lapathifolium* L.), зібране в природних умовах (Батиєва гора). Зберігали насіння при кімнатній температурі в сухому приміщенні. Насіння гірчака розлогого пророщували згідно загальноприйнятої методики ВНИИС 1986 «Методика исследований по сахарной свекле» розділ «Методика проращивания семян сорняков» [4], в чашках Петрі на фільтрувальному папері в термостаті протягом 20-ти днів при температурі 22 – 25С° в 4-разовій повторності.

Схема досліду: 1 – контроль, водний розчин з рН 6,0; 2 – водний розчин з концентрацією NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> – 0,1%; 3 – водний розчин з концентрацією NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> – 0,2%; 4 – водний розчин з концентрацією NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> – 0,4%; 5 – водний розчин з концентрацією NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> – 0,8%.

Обліки проростання насіння проводили через кожних 3 дні. Отримані результати досліджень підсумовували і математично обробляли, а потім узагальнили і визначали закономірності.

**Результати досліджень.** В результаті підвищення концентрації в розчині аміачної селітри на проростання насіння гірчака розлогого (*Polygonum lapathifolium* L.) протягом 20 днів виявлено такі особливості (Рис. 1).

На варіанті контролю, де насіння зволожували дистильованою водою з рН=6,0, проростання насіння відбувалося рівномірно протягом 20 днів і становило в середньому 5,25%.

За використання водного розчину аміачної селітри для пророщування насіння гірчака розлогого стимулювало проростання насіння до концентрації 0,2%. Більш висока концентрація NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> призводила до зниження проростання. Так, у варіанті 2, де показник водного ро-

зчину аміачної селітри становив 0,1%, проявлялася тенденція інтенсивності проростання насіння - 79,5 % (рис. 1). Застосування водного розчину  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  – 0,2% створило найкращі умови для проростання насіння гірчака розлогого і становило в середньому 80,0%, що на 74,75% більше порівняно з контролем.

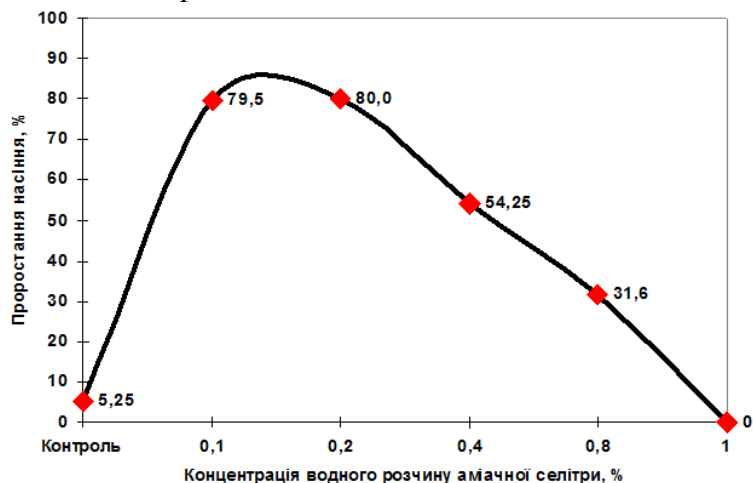


Рис. 1. Вплив концентрації аміачної селітри на проростання насіння гірчака розлогого (*Polygonum lapathifolium* L.)

Підвищення концентрації водного розчину  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  від 0,4% до 0,8% проявлялася тенденція спаду інтенсивності проростання насіння. Так, при концентрації водного розчину 0,4% (варіант 4) частка пророслих насінин гірчака розлогого становила 54,25%, що на 25,75% знизилась, порівняно з варіантом 3, але більше на 49% порівняно з контрольним варіантом. У варіанті 5 (0,8%) проросло лише 31,6% насіння рослин, що на 26,35% менше відносно контролю. Величина концентрації аміачної селітри 1,0% викликала повне руйнування процесів життєдіяльності насіння рослин даного виду і повну його загибель.

**Висновки.** Підсумовуючи результати дослідів впливу концентрації водного розчину аміачної селітри на інтенсивність проростання насіння гірчака розлогого (*Polygonum lapathifolium* L.), можна зробити такі висновки:

Насіння рослини даного виду бур'яну найінтенсивніше проростають у середовищі з концентрацією водного розчину  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  – 0,1% та 0,2%. Відповідно, внесення фізіологічно і хімічно кислих добрив призводить до підвищення рівня кислотності поверхневого шару ґрунту, що може сприяти зростанню присутності гірчака розлогого в структурі забур'янення посівів сільськогосподарських культур. За підвищення концентрації від 0,4 до 0,8%, схожість насіння істотно знижується, а при концентрації водного розчину  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  – 1,0% насіння гірчака розлогого не проростає зовсім, тобто в результаті внесення високих доз мінеральних добрив сприяє зниженню масової присутності рослин даного виду у посівах сільськогосподарських культур.

#### Список використаних літературних джерел

1. Іващенко О.О. Бур'яни в агрофітоценозах / О.О. Іващенко. – Біла церква: Світ, 1998. – 235 с.
2. Кудряшов Л.В. Ботаника с основами экологии / Л.В. Кудряшов, Г.Б. Родионова, М.А. Гуленкова. – М.: Просвещение, 1979. – 320 с.
3. Марущак О.В. Проростання насіння лободи білої / О.В. Марущак // Карантин і захист рослин. – 2005. – №9. – С. 5-6.
4. Методика исследований по сахарной свекле. – К.: ВНИС, 1986. – 292с.
5. Шишов Л.Л., Карманов И.И., Дурманов Д.Н. / Критерии и модели плодородия почв – М.: Агропромиздат, 1987. – 184с.

**Аннотація.** Приведены результаты исследований влияния концентрации водного раствора аммиачной селитры на прорастания семян горца развесистого (*Polygonum lapathifolium* L.).

**Annotation.** The results of studies of the effect of concentration of an ammonium nitrate aqueous solution on the germination of seeds of *Polygonum lapathifolium* L.

## **БОРОШНИСТА РОСА У ПОСІВАХ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ**

*У статті наведені результати досліджень щодо впливу ураженості листкового апарату борошнистою россою на продуктивність різних гібридів цукрових буряків.*

**Вступ.** В останні роки посіви цукрових буряків інтенсивно уражуються комплексом хвороб листкового апарату, в тому числі і борошнистою россою. Особливо небезпечною ця хвороба є у центральному Лісостепу України [6].

Борошниста роса уражує цукрові буряки як першого так і другого року вегетації. Хвороба проявляється на листках фабричних посівів цукрових буряків, листках і стеблах висадків, а також на насінні у вигляді білого борошністого нальоту [2].

Збудник борошністої роси – сумчастий гриб *Erysiphe communis* Grev. f. *betae* Poteb. або *Erysiphe communis* Grev. f. *betae* Jacz., який належить до класу *Ascomycetes* та є облигатним паразитом. Розвитку цього збудника найбільше сприяють температура повітря 20-30°C та відносна вологість повітря 60 – 70% [7].

Ураженість листкового апарату борошнистою россою призводить до посилення транспірації у рослин, порушуються процеси синтезу цукрів та інших органічних сполук, погіршується відтік пластичних речовин у корінь [4]. Внаслідок цього хворі рослини значно менше, ніж здорові накопичують поживні речовини. Листки таких рослин жовтіють, на них з'являються відмерлі ділянки, а пізніше вони повністю відмирають.

Негативні фізіологічні зміни в рослинах, які відбуваються під впливом паразитування *Erysiphe communis*, призводять до значних втрат урожаю коренеплодів цукрових буряків [1]. Так, згідно досліджень З.А. Пожар та В.Ф. Пересипкіна, внаслідок ураженості рослин борошнистою россою, цукристість коренеплодів знизилася на 1,4-1,5% [5], а збір цукру – на 19-24% [4].

**Матеріали та методика досліджень.** Дослідження проводились упродовж 2010-2011 рр. в умовах Білоцерківської дослідно-селекційної станції (БЦДСС) (Київська область), яка розташована в умовах нестійкого зволоження Центрального Лісостепу України.

Визначення впливу ураженості різних гібридів цукрових буряків борошнистою россою проводили у польових дослідах методом розщеплених ділянок у 4-х кратній повторності. Площа ділянки – 50 м<sup>2</sup>, облікової – 27 м<sup>2</sup>.

Схема досліду:

Фактор А. Гібриди цукрових буряків вітчизняної і зарубіжної селекції: гібриди вітчизняної селекції: Анічка, Константа; гібриди зарубіжної селекції: Портланд, Каньйон.

Фактор В. Обприскування посівів цукрових буряків фунгіцидом Фалькон: без обприскування посівів фунгіцидом (контроль); дворазове обприскування посівів фунгіцидом.

Обліки ураженості листкового апарату гібридів цукрових буряків борошнистою россою проводили подекадно, починаючи з виявлення перших ознак ураженості рослин хворобою за загальноприйнятою методикою [3].

**Результати досліджень.** Встановлено, що всі гібриди цукрових буряків у роки досліджень інтенсивно уражувались борошнистою россою. Так, станом на кінець серпня поширеність борошністої роси на рослинах цукрових буряків становила 35 – 37%. Упродовж вересня хвороба інтенсивно розвивалась і перед збиранням урожаю її поширеність сягала 89-95% (рис. 1).

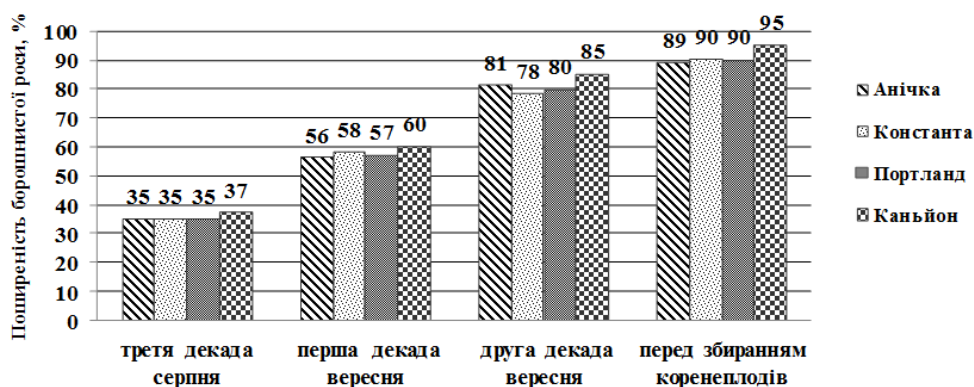


Рис. 1. Динаміка поширеності борошнистої роси на гібридах цукрових буряків, БЦДСС, 2010-2011 рр.

Ступінь розвитку борошнистої роси також був різним і під час проведення обліку в третій декаді серпня становив 7-8%, а в кінці вересня цей показник коливався у межах від 60 до 65% (рис. 2).

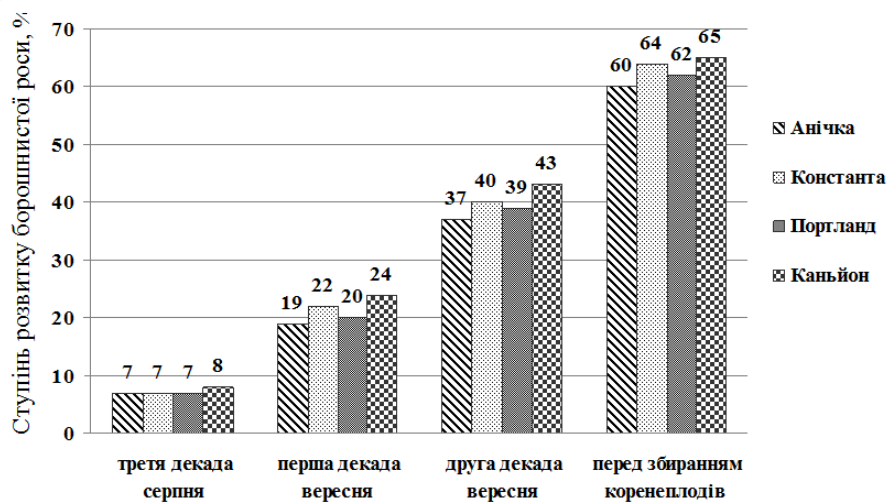


Рис. 2. Динаміка ступеня розвитку борошнистої роси на гібридах цукрових буряків, БЦДСС, 2010 – 2011 рр.

Важливим при цьому є те, що гібриди цукрових буряків української та зарубіжної селекції інтенсивно уражуються борошнистою росю у період накопичення коренеплодами сухих речовин, що є однією із причин зниження продуктивності культури. Зокрема, як свідчать дані таблиці 1, ураженість рослин цукрових буряків цією хворобою призводить до втрат урожайності коренеплодів, знижує їх цукристість та збір цукру з одиниці площі.

Таблиця 1

**Продуктивність гібридів цукрових буряків залежно від ступеня ураженості їх борошнистою росю, БЦДСС, 2010-2011 рр.**

Гібриди цукрових буряків	Ступінь розвитку борошнистої роси, %		Урожайність, т/га		Цукристість, %		Збір цукру, т/га	
	без застосування фунгіциду (контроль)	дворазове обприскування фунгіцидом	без застосування фунгіциду (контроль)	дворазове обприскування фунгіцидом	без застосування фунгіциду (контроль)	дворазове обприскування фунгіцидом	без застосування фунгіциду (контроль)	дворазове обприскування фунгіцидом
Анічка	60,3	3,6	46,0	59,1	15,1	15,9	6,9	9,4
Константа	64,2	3,2	49,5	65,4	15,6	16,3	7,7	10,7
Портланд	62,7	4,9	50,9	62,1	15,9	16,4	8,1	10,2
Каньйон	65,8	5,7	54,1	63,4	16,1	16,7	8,7	10,6
НІР 05	3,1		4,1		0,3		0,7	

Так, за ступеня розвитку хвороби 60,3 – 65,8%, урожайність і цукристість коренепло-

дів цукрових буряків знизились відповідно на 9,3 – 15,9 т/га або на 17,6 – 24,3% та на 0,5 – 0,8%, а збір цукру на 1,9 – 3,0 т/га або на 17,9 – 28,0% порівняно із варіантом, де застосовували дворазове обприскування посівів фунгіцидом Фалькон. Найбільше зменшення урожайності коренеплодів отримано на варіанті з гібридом Константа – 5,9 т/га.

**Висновки.** Ураженість листового апарату рослин цукрових буряків борошнистою россою призводить до зниження врожайності та цукристості коренеплодів відповідно на 9,3 – 15,9 т/га та 0,5 – 0,8%. Для попередження розвитку цієї хвороби та запобігання втрат продуктивності культури необхідно проводити обприскування посівів в період вегетації фунгіцидом Фалькон.

#### Список використаних літературних джерел

1. Билай В.И. Микроорганизмы – возбудители болезней растений / В.И. Билай, Р.И. Гвоздяк, И.Г. Скрипаль и др.; Под ред. Билай В.И. – К.: Наукова думка, 1988. – 552 с.
2. Марков І.Л. Практикум із сільськогосподарської фітопатології / І.Л. Марков. – К.: Урожай, 2011. – 272 с.
3. Буряки цукрові. Методи визначення ураженості хворобами: ДСТУ 6058:2008. – [Чинний від 2010-01-01]. – К.: Держспоживстандарт України, 2010.- 8 с.– (Національний стандарт України).
4. Пересыпкина В.Ф. Болезни сельскохозяйственных культур: в 3 т. / Под ред. В.Ф. Пересыпкина. – К.: Урожай, 1989. – 245 с.
5. Пожар З.А. Интегрированная защита сахарной свеклы от вредителей, болезней и сорняков (рекомендации) / З.А.Пожар, Г.В. Грисенко, А.С. Корниенко и др. – М.: ВО «Агропромиздат», 1989. – 56 с.
6. Полевой В.В. Мучнистая роса сахарной свеклы и меры борьбы с ней / В.В. Полевой. – Фрунзе: Изд-во МСХ Киргизской ССР, 1952. – 13 с.
7. Саблук В.Т. Шкідники і хвороби цукрових буряків / В.Т. Саблук, Р.Я. Шендрик, Н.М. Запольська. – К.: Колобіг, 2005. – 448 с.

*Аннотация. В статье приведены результаты исследований влияния поражения листового аппарата мучнистой росой на продуктивность разных гибридов сахарной свеклы.*

*Annotation. The article deals with the results of researches, that shows the influence of diseases of leaf (powdery mildew) on the productivity of different hybrids.*

УДК 632.954:633.112.9«321»

**А.С. ПЕСТЕРЕВА**, аспирант,

**С.В. СОРОКА**, кандидат с.-х. наук, доцент

РУП «Институт защиты растений», Беларусь

e-mail: aleks.pestereva@mail.ru

#### ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГЕРБИЦИДА ОЦЕЛОТ, КЭ В ПОСЕВАХ ЯРОВОГО ТРИТИКАЛЕ В БЕЛОРУССИИ

*В статье представлены данные по засоренности посевов ярового тритикале однолетними однодольными видами сорных растений. Проведена оценка биологической и хозяйственной эффективности противозлакового гербицида оцелот, КЭ (100 г/л феноксапрол – П – этил + 27 г/л клоквинтоцет-мексил/антидот) в посевах культуры.*

**Введение.** По данным маршрутного обследования посевов ярового тритикале в Беларуси перед уборкой урожая в структуре засоренности в 2011 г. однодольные виды сорных растений составляли 54,8% от общего количества.

По данным А.М. Шпанева в Центральном Черноземье (Россия) в 2011 году в фазе кущения яровой тритикале при плотности сорных растений 103 шт/м<sup>2</sup> на долю однолетников приходилось 91,1% от общей численности сорняков, из них злаковых – 71,8, двудольных – 18,3. Наибольшей частотой встречаемости и массовостью на полях яровой тритикале из однолетних злаковых характеризовался ежовник обыкновенный и щетинник сизый. Автор отмечает, что из произрастающих в посевах яровой тритикале сорняков отрицательно сказыва-