

Бібліографія

1. Кирик М. М., Таранухо Ю. М., Піковський М. Й., Дяченко О. М. Розвиток корневих гнилей нуту та видовий склад їх збудників. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України*: Серія: Агрономія. 2014. Вип. 195, ч. 1. С. 152-155.
2. Петренкова В. П., Черняєва І. М., Маркова Т.Ю., Чорнобай Л.М., Боровська І.Ю., Сокол Т.В. Насіннева інфекція польових культур. Харків, IP ім. В.Я. Юр'єва УААН, 2004, 56 с.
3. Піковський М.Й. Діагностичні ознаки сірої гнилі нуту. *Карантин і захист рослин*. 2014. № 9. С. 1-3.
4. Потлайчук В. И., Семенов А. Я. Фитопатологическая экспертиза семян. *Защита растений*. 1979. № 10. С. 25-26.
5. ДСТУ 2240-93. Насіння сільськогосподарських культур. Сортові та посівні якості. Київ: Держстандарт України, 1994.

ЗАЛЕЖНІСТЬ ВМІСТУ НІТРАТІВ В РОСЛИНІ ТА В ЦИБУЛИНІ ВІД СОРТОВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ЦИБУЛІ РІПЧАСТОЇ

Онiпко В.В., Максименко Н.Т., Сiряченко Є.
Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка

Цибуля ріпчаста – розповсюджена овочева рослина в Україні. Посівна площа із року в рік становить в межах 50-60 тисяч га, що складає 10-12% від загальної площі овочів, не дивлячись на те, що технологія її вирощування добре розроблена і засвоєна виробництвом, середня врожайність залишається досить низькою і складає в різних групах господарств від 5 до 10 кг/га. Але деякі господарства, які використовують зрошування та нові гетерозисні гібриди, отримують цибулі – ріпки до 50-70 кг/га. Такий широкий діапазон врожайності пояснюється недостатнім використанням потенціалу біологічних ресурсів цибулі та негативною дією шкідливих організмів. Так наприклад найбільш поширеними шкідниками цієї культури є цибулева муха, трипси, цибулева міль, кліщі та листоїди. Погіршення урожайності спричиняють такі хвороби, як пероноспороз, альтернаріоз, фузаріоз, гнилі денця.

Фізіологічна цінність продукції цибулі знижується за рахунок вмісту нітратів. Відомо що нітрати (солі азотної кислоти) – один із елементів живлення рослин, нормальний компонент кругообігу азоту, їх природна складова частина. Оскільки овочі у сирому вигляді вживаються відносно невеликими порціями, то небезпека нітратного отруєння практично не велика. Для дорослої людини масою 70кг токсичною являється доза в 700 мг. Щоб отримати таку дозу, людина повинна з'їсти в один прийом 1750 г

тепличних огірків, 1165 г капусти, 1750 г моркви, 777 г буряка, 875 г в редиски або 1000 г салату(по максимальному рівню).

В однакових умовах незначну кількість нітратів накопичують баклажани, помідори, цибуля; підвищену – салати, капуста, петрушка, редиска. До того ж менше нітратів міститься в овочевих рослинах пізніх сортів [3]. Цибуля містить відносно низьку концентрацію нітратів (60-90 мг/кг) у порівнянні, наприклад, з буряком (1200-5000 мг/кг сирової маси). Особливо багато нітратів накопичується у рослинах, які вирощені в тепличних умовах, на збагачених органічними та азотними добривами в ґрунтах. Як правило, концентрація нітратів в овочах захищеного ґрунту у два рази вище, ніж у овочах відкритого ґрунту.

Отримати абсолютно без нітратний врожай овочів практично не можливо, але необхідно прагнути знизити у них рівень нітратного азоту. Доведено, що вітаміни С, А, Е нейтралізують негативний вплив нітратів і нітритів, що потрапили в організм. Тому необхідно вирощувати культури, багаті біологічно активними речовинами та вітаміном С. Одним із реальних шляхів зниження нітратів у овочах є вирощування сортів, які мають знижену властивість до їх накопичення. Велике значення для зниження нітратів у овочевій продукції мають застосовувані технології вирощування та агротехнічні прийоми. Необхідно відмовитися від застосування легкозасвоюваних мінеральних добрив. Важливо використовувати легкозасвоювані джерела азоту, наприклад, компост. Добрива вносять не великими дозами, локально, що також зменшує вміст нітратів в овочах перед посівне замочування насіння в розчинах мікроелементів (фосфору, калію, бору, молібдену, міді, цинку та заліза) і регуляторів росту сприяють кращому засвоєнню нітратів і тим самим гальмує їх накопичення в рослинах. Постійне внесення мікродобрив, які містять молібден і марганець, значно знижують азоту в овочах. Азотне підживлення необхідно закінчувати за 1-1,5 місяці до настання технічної стиглості. За 3 дні до збору сільгосппродукції бажано провести полив культур. Дуже важливий регулярний полив: надмірна засуха або перезволоження ґрунту призводить до накопичення нітратів в рослинах. Необхідно пам'ятати, що використання хімічних засобів з бур'янами, хворобами та шкідниками підвищує вміст нітратів у рослинах [2].

Вміст нітратів в рослинах залежить і від особливостей будови окремих органів: типу листків, розміру листкових жилок, діаметром та довжиною плоду. В різних частинах рослини містяться різні кількості нітратів. Більше всього їх в органах, які забезпечують транспорт поживних речовин із ґрунту в наземні частини рослини – у коренях, стеблах, жилках листків, шкірці і верхніх шарах плоду, менше всього – у м'якоті листків та плодів. Так, наприклад, –найбагатшим на нітратами у цибулі – порей є потовщений нижній відрізок стебла (несправжня цибулина) [1].

Серед основних факторів зовнішнього середовища найбільше впливає на вміст нітратів в рослині вологість, світло, температура повітря та ґрунту, які діють в комплексні, підсилюючи або послаблюючи один одного.

Сортові відмінності по накопиченню нітратів можуть бути обумовлені різноманітною реакцією на умови навколишнього середовища та режимом мінерального живлення, а також генетично закріпленим рівнем нітрат – редуктази, різної довжини періоду вегетації сортів. Однією з причин сортових та видових відмінностей в накопиченні нітратів є фізіологічна стиглість рослини на момент збирання. Кількість нітратів особливо велика коли, період товарної стиглості настає раніше фізіологічного дозрівання. З віком вміст нітратів в рослині знижується за рахунок зменшення запасів мінерального азоту в ґрунті. Знизити кількість нітратів можна шляхом відбору оптимальних умов збирання з урахуванням ґрунтово–кліматичних умов. Причиною накопичення нітратів в рослинах служать не тільки біологічні особливості обробітку культур, але й умови мінерального живлення, яке відрізняється великим різноманіттям. В даному випадку велика роль належить правильному вибору доз азотних добрив. Ще однією причиною накопичення нітратів – це живлення рослин, незбалансоване основними елементами, при цьому порушується нормальний хід асиміляції нітратів в рослинах [1]. Враховуючи зазначені аргументи нами було проведено досліді по встановленню вмісту нітратів у морфологічних органах цибулини різних сортів та гібридів, які представлені у таблиці 1, 2.

Таблиця 1

Кількість нітратів у різних морфологічних органах цибулини

№ п/п	Сорт	Вміст NO ₃ , мг/кг у різних морфологічних органах цибулі			
		Соковиті відкриті луски у		Закриті зачатков і луски	Денце
		верхній частині	середній частині		
1.	Алеко	118	81	81	463
2.	Банко F1	137	88	88	489
3.	Буран	147	92	92	516
4.	Грандина	118	80	80	461
5.	Дайтона F1	121	84	84	475
6.	Каратальська	149	92	92	521
7.	Коперів	99	73	73	394
8.	Марківська	133	89	89	501
9.	Мундо F1	132	83	83	388
10.	Ред Барон	143	90	90	497
11.	Стригунівська носівська	125	85	85	482
12.	Тамара F1	123	84	84	477

13.	Халцедон	118	81	81	463
14.	Хілтон F1	149	91	91	516
15.	Штуттгартен Різен	125	85	85	480

Визначивши кількість нітратів у різних морфологічних органах цибулі – ріпки відмічено, що вміст NO_3 , неоднаковий. При чому соковиті відкриті луски у верхній частині містять у 1,5 рази більше нітратів у порівнянні з соковитими відкритими лусками в середній частині та закритими зачатковими лусками. У денці накопичується найбільша кількість нітратів, що у 4 рази перевищує означені показники, які встановлено у середній частині відкритих лусок.

У наступних дослідженнях було визначено вміст нітратів у різних частинах цибулі (табл. 2).

Таблиця 2

Вміст нітратів у цибуліні виду *Allium cepa* L., мг/кг

№	Сорт	Верхня частина	Серед. частина	Нижня частина
1.	Алеко	135	81	165
2.	Банко F1	144	88	200
3.	Буран	164	92	218
4.	Грандина	135	80	163
5.	Дайтона F1	138	84	177
6.	Каратальська	166	92	223
7.	Коперів	116	73	96
8.	Марківська	150	89	203
9.	Мундо F1	129	83	90
10.	Ред Барон	160	90	199
11.	Стригунівська носівська	142	85	184
12.	Тамара F1	140	84	179
13.	Халцедон	135	81	165
14.	Хілтон F1	166	91	218
15.	Штуттгартен Різен	142	85	182

У результаті дослідження прослідковується наступна закономірність, найменша кількість нітратів відмічається у пізньостиглих сортів (Коперів, Стригунівська носівська), а найбільша у ранньостиглих гібридів (Банко F1, Хілтон F1). Це можна пояснити тим, що в наслідок тривалого вегетаційного періоду вміст нітросполук у ґрунті зменшується за рахунок його виснаження.

У різних частинах цибуліни (соковиті відкриті луски, денце та ін.) вміст нітратів не однаковий. Найменша кількість нітратів міститься в

середній частині цибулини (80 мг/кг для сорту Грандіна), тоді як у верхній (135 мг/кг) та нижній (163 мг/кг) частинах їх вміст більший у 2 рази.

Впровадження в овочівництво даних досліджень, про особливості сортів з низькою здатністю до накопичення нітратів (Коперів, Штуттгартен Різен, Дайтона F1, Алеко) при вирощуванні цибулі – ріпчастої дозволить розв'язати гостру проблему збереження якості продукції та надходження шкідливих речовин в організм людини.

Бібліографія

1. Тарасюк В. В. Цибуля без отрутохімікатів // Дім, сад, город. 2001. № 4. С. 9-10.
2. Шеманьов В.І., Лазарева О.М., Грекова Н.В., Олексюк О.М., Любович О.А. Овочівництво : навчальний посібник / Під ред. професора В.І. Шеманьова. Дніпропетровськ: ДДАУ, 2001. 392 с.
3. Яковенко К.І. Органогенез цибулі ріпчастої в ґрунтово-кліматичних умовах України / К.І. Яковенко. // Наук. вісник НАУ: зб. наук. праць. К.: НАУ. 2001. № 41. С. 53-60.

ОСОБЛИВОСТІ ОНТОГЕНЕЗУ І ЗАСТОСУВАННЯ ВОЛОШКИ СИНЬОЇ (*Centaurea cyanus* L.)

Поспелов С.В., Запорожець В.К.

Полтавський державний аграрний університет

В епоху створення та застосування різноманітних високоефективних засобів, методів та підходів для оздоровлення людства, роль лікарських рослин не тільки не применшується, але триває більш глибоке і всебічне їх вивчення, розширюється перелік способів їх застосування. Зростає впевненість та популярність серед пацієнтів у надійності та високої ефективності їх використання [1].

Це однаково відноситься і до рослини волошки синьої, до якої, останнім часом, все пильнішою звертається увага біологів, фармацевтів і медиків, дослідників і практиків [1].

Дослідженнями біології розвитку рослини встановлено, що в онтогенезі волошки синьої виділяють три періоди: латентний – період спокою насіння; прегенеративний (або виргинільний) – від сходів до початку бутонізації; генеративний – починаючи з фази бутонізації і до кінця вегетації [2]. Прегенеративний період розпочинається після сівби насіння, масові сходи (в залежності від погодних умов: температури і вологості) з'являються через 5–7 діб. Виргинільний період порівняно короткий і триває 37–42 доби, а генеративний – 56–58 діб [2].

Фаза утворення суцвіть, що формуються на рослинах, продовжується від 10 до 14 діб. За 2–3 доби до розпускання починають висуватися скрізь листки обгортки крайові квітки. Перед цвітінням вони вже до половини