

УДК 543.544:632.95

**Черв'якова Л. М.**, канд. с.-г. наук,  
**Панченко Т. П.**, канд. с.-г. наук, ст. наук. співроб.  
*Інститут захисту рослин НААН*  
e-mail: [lac\\_chp@ukr.net](mailto:lac_chp@ukr.net)

## **КОНТРОЛЬ ВМІСТУ ФОСФІНУ В СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІЙ ПРОДУКЦІЇ ЗА УМОВИ ЗАСТОСУВАННЯ ФУМІГАЦІЇ**

Для знезараження сільськогосподарської продукції одним з ефективних методів контролю шкідників хлібних запасів (зерна) та карантинних шкідників є фумігація. В Україні найбільш поширені фумігантні препарати - фосфід магнію (Mg) або алюмінію (Al) у формі таблеток, гранул тощо з додаванням амонію карбонату і парафіну, які уповільнюють його розкладання та забезпечують пролонговану дію. Ці препарати під дією вологи виділяють фосфористий водень – фосфін (PH<sub>3</sub>). Фосфін, неорганічна сполука, належить до хімічних речовин першого класу небезпеки, що актуалізує екологічні і безпекові питання такого методу захисту, зокрема надійного контролю продукції, за його застосування. Для контролю залишків діючої речовини на рівні гігієнічних нормативів (МДР 0,1-0,01 мг/кг), необхідні високочутливі фізико-хімічні методи аналізу. Однак для аналізу неорганічних і металовмісних сполук не завжди прийнятними є хроматографічні методи, які широко застосовуються в аналізі органічних пестицидів, оскільки вибір методу аналізу лімітується, насамперед, природою речовини та її фізико-хімічними властивостями. Так в практиці аналізу неорганічних сполук часто застосовують фотометричний метод (абсорбціометрія). Оптимальні умови визначення обирали керуючись розробленою в лабораторії аналітичної хімії пестицидів «Системою мультикількісного визначення пестицидів в матрицях». Метод базується на вилученні фосфіну з проби дистильованою водою, яка підкислена 41% водним розчином сульфатної кислоти до рН 1-2; одночасною перегонкою з водяною парою і окисненні йодом до фосфатів; з подальшим проведенням специфічних реакцій комплексоутворення фосфорно-молібденового гетерополікомплексу і кількісному визначенні фотометричним методом за довжини хвилі  $\lambda=750$  нм. Визначенню можуть заважати фосфати, які також утворюють фосфорно-молібденовий гетерополікомплекс. Проте, завдяки вибраним умовам проведення пробопідготовки ці сполуки практично не переходять у досліджуваний розчин, а можливий незначний вплив природних фосфатів усувають за рахунок використання розчину порівняння - розчину, який отриманий в результаті проведення підготовки контрольної (без обробки) проби.

Масову частку ( $\omega_p$ , мг/кг) фосфатів обчислюють за формулою:

$$\omega = \frac{(\check{D} - a) \times V}{b \times m},$$

де  $\check{D}$  – оптична густина проби;  $a$  і  $b$  – коефіцієнти регресії (визначені за

градууювальною залежністю оптичної густини фосфорно-молібденового гетерополікомплексу від масової частки фосфатів);  $V$  – об'єм екстракту проби, мл;  $m$  – наважка проби, г.

Масову частку фосфіну визначають розрахунковим методом за молекулярною масою.

Розроблений спосіб визначення фосфіну в матрицях забезпечує вимірювання масової частки діючої речовини на рівні гігієнічних нормативів (чутливість методу 0,002 мг/кг) і може бути використаний для контролю діючої речовини в сільськогосподарській (зерні хлібних запасів та підкарантинній плодovій) продукції за застосування фумігації.

**УДК 633.11+633.14:631.527**

**Чернобай С. В.**, канд. с.-г. наук, **Рябчун В. К.**, канд. біол. наук, ст. наук. співроб., **Мельник В. С.**, канд. с.-г. наук, **Капустіна Т. Б.**, канд. с.-г. наук, ст. наук. співроб., **Щеченко О. Є.**, мол. наук. співроб.

*Інститут рослинництва ім. В. Я. Юр'єва НААН*

e-mail: [chernobai257@gmail.com](mailto:chernobai257@gmail.com)

## **НОВІ ДЖЕРЕЛА КОМПЛЕКСУ ЦІННИХ ГОСПОДАРСЬКИХ ОЗНАК ДЛЯ СЕЛЕКЦІЇ ТРИТИКАЛЕ ЯРОГО**

Одним із важливих завдань зростання ефективності зернового комплексу є підвищення потенціалу врожайності тритикале та її стабільності селекційним шляхом. Стабільність врожайності обумовлюється толерантністю генотипів до стресових факторів. Тритикале серед сільськогосподарських культур є яскравим прикладом здатності протистояти широкому діапазону несприятливих екологічних умов [1, 2].

Питання збереження та примноження генетичного різноманіття тритикале ярого на сьогодні залишається досить актуальним, оскільки у селекційному процесі існує необхідність вихідного матеріалу з широкою генотиповою мінливістю за основними цінними господарськими ознаками [3].

Метою проведених досліджень було виділення нових джерел та донорів цінних господарських ознак для забезпечення вихідним матеріалом селекційних, наукових та навчальних програм та збереження зразків для майбутніх поколінь.

Польові дослідження виконували в селекційній сівозміні експериментальної бази Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН (ІР), яка розташована в 15 кілометрах від м. Харкова (східна частина Лісостепу України). Сівбу тритикале ярого у 2021 р. проводили на полях десятипільної селекційної сівозміни № 3 експериментальної бази ІР у вологий та достатньо прогрітий ґрунт у третій декаді квітня. Норма висіву 5 млн. схожих насінин на гектар. Попередник – горох. Під передпосівну культивуацію вносили 0,8 ц/га аміачної селітри ( $N_{28}$ ). У цілому, погодні умови 2021 р. дозволили оцінити стабільність формування ознак генотипів за впливу умов середовища.