

БІОХІМІЧНІ ЗМІНИ В УРАЖЕНИХ БУЛЬБАХ КАРТОПЛІ

Мета. Встановити біохімічні зміни (вміст сухих речовин, вітаміну С, крохмалю та каротину) у бульбах картоплі за різного ступеня ураження грибними хворобами. **Методи.** Бульби картоплі (сорту Белла роса) були відібрані в умовах приватного сектора Брусилівського району Житомирської області. Діагностику хвороб здійснювали з використанням візуального оцінювання та мікроскопічного аналізу з наступною ідентифікацією патогенів. Біохімічний аналіз бульб картоплі на вміст сухих речовин, вітаміну С, крохмалю та каротину проводили за загальноприйнятими методиками Інституту картоплярства НААН. **Результати досліджень.** Фітопатологічною експертизою бульб картоплі під час зберігання за допомогою візуальної діагностики та мікроскопічного аналізу виявлено наступні грибні хвороби: гнилі — суху фузаріозну, фомозну, білу, сіру та вертицильозну; паршу — звичайну і чорну або ризоктоніоз. Встановлено, що біохімічні показники у бульбах картоплі з різним ступенем ураження відрізняються. Вміст сухих речовин у здорових бульбах картоплі становив 21,0%, тоді як у сильно уражених фузаріозом — 14,5%, фомозом — 13,9%, звичайною паршею — 18,2%; ризоктоніозом — 15,6%. Крохмалю у здорових бульбах було 15,4%, а за сильного ураження фузаріозом — 7,5%, фомозом — 6,9%, звичайною паршею — 11,2%, ризоктоніозом — 9,8%. Вміст вітаміну С у здорових бульбах становив — 0,17%, а за сильного ураження фузаріозом — 0,12%, фомозом — 0,12%, звичайною паршею — 0,12%, ризоктоніозом — 0,12%. Біохімічні показники каротину у здорових бульбах становили 0,18%, а за сильного ураження фузаріозом — 0,09%, фомозом — 0,06%, звичайною паршею — 0,11%, ризоктоніозом — 0,10%. **Висновки.** У бульбах картоплі з різним ступенем ураження грибними хворобами зменшується вміст сухих речовин, крохмалю, вітаміну С та каротину, що погіршує їхню якість.

¹**С.К. БОМОК**

²**Б.А. ТАКТАЄВ,**

кандидат сільськогосподарських наук

³**М.Й. ПІКОВСЬКИЙ,**

кандидат біологічних наук

⁴**О.М. МАР'ЄВА**

^{1,4}Інститут захисту рослин НААН,
вул. Васильківська, 33, м. Київ,
03022, Україна

²Інститут картоплярства НААН,
вул. Чкалова, 22, смт Немішаєве,
Бородянський р-н, Київська обл.,
07853, Україна

³Національний університет біоресурсів
і природокористування України,
вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ,
03041, Україна
e-mail: 'sveta029009@ukr.net

бульби картоплі, шкідливість, біохімічні зміни, фузаріоз, фомоз, звичайна парша, ризоктоніоз, біла гниль, сіра гниль, вертицильозна гниль

У світовому виробництві продовольчих культур картопля займає четверте місце [1]. Однак хвороби, які уражують рослини під час вегетації рослин та при зберігання бульб, є одним із головних факторів, що обмежують урожайність та погіршують його якість [2, 3]. Як вказує Секор [4] на картоплі домінують 35 видів грибних патологій. Крім цього віруси викликають 12 захворювань, бактерії — 7, нематоди — 6. Дуже небезпечними є хвороби бульб у післязбиральний період, вони можуть спричинити якісні і кількісні втрати врожаю від 40 до 50% [5].

У науковій літературі розкрито окремі аспекти впливу хвороб на якісні зміни в бульбах картоплі. Наприклад, рослини, уражені вірусами, утворюють бульби, які містять менше крохмалю на 3—4% порівняно із здоровими. Якщо у насадженнях картоплі 50% рослин заражені вірусами, то в загальному врожаї крохмалю буде менше на

2—3%. Своєчасне попередження розвитку фітофторозу забезпечує підвищення крохмальності бульб на 0,5—1,0%, а збір крохмалю — на 5—10 ц/га [6]. У випадку сумісної інфекції бульб картоплі фітофторозом і мокрою бактеріальною гниллю сума цукрів може знизуватися, в порівнянні зі здоровими бульбами, на 2,7% у сорту Родріго, на 0,8% — у сорту Гала. У бульбах картоплі сорту Родріго, ураженого фітофторозом, вміст крохмалю знижувався на 2,4%, сорту Гала — на 6,5% порівняно зі здоровими. Змішана інфекція меншою мірою, ніж мікози, знижує вміст крохмалю в бульбах [7].

Аналіз даних наукової літератури засвідчує відсутність досліджень деяких аспектів змін біохімічного складу бульб картоплі за впливу фітопатогенів.

Робоча гіпотеза — біохімічні зміни (вміст сухих речовин, вітаміну С, крохмалю та каротину) у бульбах картоплі залежать від ступеня ураження грибними хворобами.

Мета дослідження — встановити вміст сухих речовин, вітаміну С, крохмалю та каротину у бульбах картоплі за різного ступеня ураження хворобами.

Предмет — біохімічні зміни (вміст сухих речовин, вітаміну С, крохмалю та каротину) у бульбах картоплі.

Об'єкт — бульби картоплі із різним ступенем ураження грибними хворобами.

Матеріал та методика досліджень. Бульби картоплі сорту Белла роса були відібрані під час збирання врожаю в умовах приватного сектора Брусилівського району Житомирської області та закладені на зберігання (вересень 2019 р.). Через 4 місяці проводили візуальну діагностику хворих бульб та їх поділ на ураженість хворобами з різним ступенем розвитку. Для уточнення виду патології здійснювали мікроскопічний аналіз патогенів і порівняння морфології

їхніх структур з описами, наведеними у довідковій літературі [8, 9]. Також вивчали симптоматику малодосліджених гнилей бульб картоплі мікозної етіології — білої, сірої та вертицильозної. Діагностику хвороб здійснювали за використання візуального методу та мікроскопічного аналізу з наступною ідентифікацією патогенів.

Для встановлення шкідливості хвороб використана наступна градація ступеня ураження бульб: відсутнє ураження (здорові бульби); слабкий ступінь ураження (до 10%); середній (10—25%), сильний (26—50%) [10].

Біохімічний аналіз бульб картоплі на вміст сухих речовин, вітаміну С, крохмалю та каротину провадили за загальноприйнятими методиками [11]. Зразки бульб відбирали в 5-разовій повторності. Відбирали бульби здорові, уражені фузаріозом, фомозом, звичайною паршею та ризоктоніозом. Аналіз бульб, уражених білою та сірою гнилями, а також вертицильозною гниллю, не проводили, оскільки зразки мали інтенсивне ураження і втратили товарний вигляд.

Результати та обговорення. За результатами досліджень на бульбах проявлялася суха фузаріозна гниль (збудники мікроміцети *Fusarium* spp.), фомозна або гудзикова гниль (зб. *Phoma exigua* Desm. f.sp. *foveata* Voegerma), звичайна парша (зб. *Streptomyces scabies* Lambert et Loria) та чорна парша або ризок-

тоніоз (зб. *Thanatephorus cucumeris* Donk.).

Під час зберігання бульб виявлено паразитування на них мікроміцетів *Sclerotinia sclerotiorum* (Lib.) de Bary, *Botrytis cinerea* Pers. та *Verticillium lateritium* (Ehrenb.) Rabenh. Дані об'єкти на картоплі вивчені недостатньо.

Суху фузаріозну гниль бульб (рис. 1 а, б) спочатку виявили під час збирання врожаю. Її симптоми спостерігалися із столонної частини у вигляді вдавлених некротичних плям. Під час осіннього та зимового періоду зберігання картоплі ознаки фузаріозної гнилі бульб змінювалися залежно від умов, в яких вони знаходилися.

Фомозну гниль на бульбах (рис. 1 в) виявляли у період зберігання. Діагностичні ознаки хвороби характеризувалися утворенням виразок гудзикоподібної форми. Інтенсивно уражені бульби загнивали за типом сухої гнилі.

Звичайна парша (рис. 1 г) на уражених бульбах мала симптоми виразок різної форми та розмірів, які в різному ступені (залежно від інтенсивності розвитку хвороби) вкривали поверхню бульб.

Діагностичні ознаки чорної парші або ризоктоніозу (рис. 1 г) — поява на бульбах чорних плоских склероціїв різного розміру та форми. У випадку інтенсивного розвитку хвороби бульби утворюють хворі проростки, або втрачають схожість.

У результаті фітопатологічного аналізу картоплі також виявлено поодинокі випадки ураження бульб мікроміцетом *S. sclerotiorum* (рис. 1 д). До інфікування патогеном схильні бульби, що мали механічні пошкодження. Початкові симптоми хвороби характеризувалися появою дещо вдавлених, насичених вологою плям, які надалі збільшувалися у розмірах і вкривалися білою ватоподібною грибною масою. Всередині уражених бульб тканина набувала коричневого забарвлення, утворювалися пустоти, заповнені білим повстятим міцелієм. Склероції формувалися як на поверхні бульб, так і у внутрішніх порожнинах. Хворі бульби повністю втрачали господарську якість, оскільки загнивали за типом м'якої водянистої гнилі.

Ураження бульб мікроміцетом *B. cinerea* (рис. 1 е) виявлено під час зберігання. На поверхні інфікованих ділянок формувалася сірий попелястий наліт. Симптоми сірої гнилі, насамперед, виникали в місцях поранень бульб та біля сочевичок. На розрізі бульб у місцях розвитку хвороби спостерігалася забарвлення паренхіми. Ураження рівномірно поширювалося на усі внутрішні тканини бульби. Сильно уражені бульби ставали м'якими, повністю вкривалися нальотом, серед якого виникали дрібні чорні склероції патогена, спочатку поодинокі а пізніше у вигляді кірочки. Бульби картоплі, на яких розвивалася сіра гниль, повністю ставали непридатними до використання.

Мікроміцет *V. lateritium* (рис. 1 є) паразитував на бульбах, уражених сухою фузаріозною та фомозною гнилями. У місцях розвитку патогена на поверхні тканин формувалися цеглянисто-червоні подушечки, які з часом покривали усю бульбу. Сумісне ураження тканин бульб *V. lateritium* з іншими мікроміцетами призводило до більш інтенсивної деструкції бульб та загнивання.

За результатами аналізу виявлено зміни вмісту поживних речовин у бульбах картоплі, уражених з різною інтенсивністю грибними фітопатогенами (табл.). Ураження бульб картоплі сухою фузаріозною гниллю зумовило зменшення вмісту сухої речовини на 1,9—6,5% порівняно зі здоровими бульбами. Вміст крохмалю в таких бульбах



Рис. 1. Діагностичні ознаки хвороб бульб картоплі (оригінальні фото авторів): а, б — суха фузаріозна гниль; в — фомозна гниль; г — парша звичайна; г — ризоктоніоз; д — біла гниль; е — сіра гниль; е — вертицильозна гниль

*Біохімічні зміни у бульбах картоплі,
уражених фітопатогенами (сорт Белла роса)*

Хвороби бульб	Ступінь ураження бульб	Вміст у бульбах, %			
		Сухої речовини	Крохмалю	Вітаміну С	Каротину
Контроль	Не уражені бульби	21,0	15,4	0,18	0,18
Суха фузаріозна гниль	Слабкий	19,1	9,1	0,15	0,13
	Середній	15,9	8,9	0,14	0,11
	Сильний	14,5	7,5	0,12	0,09
Фомозна гниль	Слабкий	16,0	9,7	0,16	0,10
	Середній	15,0	8,0	0,14	0,07
	Сильний	13,9	6,9	0,12	0,06
Звичайна парша	Слабкий	20,6	13,2	0,17	0,17
	Середній	19,9	12,9	0,17	0,15
	Сильний	18,2	11,2	0,11	0,11
Ризоктоніоз	Слабкий	19,4	12,4	0,16	0,18
	Середній	17,5	10,5	0,16	0,15
	Сильний	15,6	9,8	0,12	0,10
НІР		2,1	1,8	0,02	0,03

із зростанням інтенсивності ураження знижувався на 6,3—7,9%. Також зменшувався вміст вітаміну С на 0,03—0,06% порівняно зі здоровими бульбами. Вміст каротину знижувався на 0,05—0,09%.

Фомозна гниль також негативно впливала на вміст поживних речовин у бульбах картоплі. В порівнянні із здоровими бульбами вміст сухих речовин зменшувався на 5,0—7,1%, крохмалю — на 5,7—8,5%, вітаміну С — на 0,02—0,06%, вміст каротину зменшувався на 0,08—0,12%.

Ураження бульб звичайною паршею спричинило зменшення вмісту сухих речовин, у порівнянні із здоровими бульбами, на 0,4—1,8%, вмісту крохмалю — на 3,2—4,2%, вітаміну С та каротину — на 0,01—0,07%.

Ураження бульб картоплі чорною паршею або ризоктоніозом викликало зменшення вмісту сухих речовин на 1,6—5,4% порівняно із здоровими бульбами. Вміст крохмалю знижувався на 3,0—5,6%. Вітаміну С було менше на 0,02—0,06%. Вміст каротину у хворих бульбах зменшувався на 0,03—0,08%.

ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

На бульбах картоплі діагностовано суху фузаріозну, фомозну або гудзикову, білу, сіру та вертицильозну гнилі. Також виявлено звичайну та чорну паршу або ризоктоніоз.

Вивчено симптоматику гнилей бульб, викликаних мікроміцетами *S. sclerotiorum* та *B. cinerea*. Біла гниль характеризувалася появою вдавнених, насичених вологою плям, що вкривалися білою ватоподібною грибницею. Всередині уражених бульб тканина набувала коричневого забарвлення. Склерозії формувалися на поверхні бульб у їхніх внутрішніх порожнинах. Хворі бульби повністю втрачали господарську якість, оскільки загнівали. Сіра гниль зумовлювала появу на поверхні інфікованих ділянок попелястого нальоту. Сильно уражені бульби ставали м'якими, повністю вкривалися спороношенням патогена, серед якого виникали дрібні чорні склерозії. Бульби картоплі, на яких розвивався ботрітіоз, ставали непридатними до використання.

За результатами аналізу виявлено зміни вмісту поживних речовин у бульбах картоплі, уражених грибними фітопатогенами, залежно від інтенсивності ураження хворобами. Вміст сухих речовин у здорових бульбах картоплі становив 21,0%, у сильно уражених фузаріозом — 14,5%, фомозом — 13,9%, звичайною паршею — 18,2%; ризоктоніозом — 15,6%. Крохмалю у здорових бульбах було 15,4%, за сильного ураження фузаріозом — 7,5%, фомозом — 6,9%, звичайною паршею — 11,2%, ризоктоніозом — 9,8%. Вміст вітаміну С у здорових буль-

бах становив — 0,18%, за сильного ураження фузаріозом — 0,12%, фомозом — 0,12%, звичайною паршею — 0,12%, ризоктоніозом — 0,12%. Вмісту каротину у здорових бульбах становив 0,18%, а сильне ураження фузаріозом зменшувало його кількість до 0,09%, фомозом — до 0,06%, звичайною паршею — до 0,11%, ризоктоніозом — до 0,10%.

Зростання інтенсивності ураження бульб картоплі хворобами зумовлювало зменшення вмісту у них усіх досліджуваних показників — сухих речовин, крохмалю, вітаміну С та каротину, що погіршувало якість врожаю.

ЛІТЕРАТУРА

1. Bradshaw J.E., Ramsay G. Potato origin and production. In: Jaspreet, S. & Lovedeep, K. (eds), Advances in Potato Chemistry and Technology. Academic Press. 2009. P. 1—26.
2. Kyryk M.M., Pikovskiy M.Y., Azaiki S. Diagnostic signs of diseases of vegetable crops and potato. Kyiv: Phenix, 2012. 175 p.
3. Теслюк П.С., Куценко В.С., Подгаецький А.А. та ін. Хвороби та шкідники картоплі, заходи боротьби з ними Київ: Ріджі, 2017. 232 с.
4. Secor G. Emerging potato diseases in the world. Retrieved February 26. 2010. URL: www.potatocongress.org/wpc/Dr_Gary_Secor.pdf
5. Benkeblia N. Postharvest diseases and disorders of potato tuber *Solanum tuberosum* L. *Potatoes: Production, Consumption and Health Benefits*. 2012. P. 99—114.
6. Козлова Л., Литвяк В., Мельситова И. Накопление и морфология крахмала картофеля белорусской селекции. *Наука и инновации*. 2010. 9 (91). С. 43—48.
7. Ветрова Е.В., Пащенко Д.А. Идентификация и биологическая характеристика фитопатогенов, вызывающих гнили клубня картофеля при хранении. *Материалы Международного молодежного научного форума «ЛОМОНОСОВ-2019»*. МАКС Пресс. 2019. С. 1—21.
8. Билай В.И., Гвоздяк Р.И., Скрипаль И.Г. и др. Микроорганизмы — возбудители болезней растений; под. ред. Билай В.И. Киев: Наукова думка, 1988. 552 с.
9. Попковой К.В., Шмыгли В.А. Методы определения болезней и вредителей сельскохозяйственных растений. Москва: Агропромиздат, 1987. 224 с.
10. Трибель С.О., Бондарчук А.А. Методология оцінювання сортотразків картоплі на стійкість проти основних шкідників і збудників хвороб. Київ: Аграрна наука, 2013. 264 с.
11. Кононученко В.В., Куценко В.С., Осипчук А.А. Методичні рекомендації щодо проведення досліджень з картоплею. Немішаєво, 2002. 182 с.

¹Бомок С.К., ²Тактаев Б.А.,

³Пиковский М.И., ⁴Марьева О.М.

^{1,4}Институт защиты растений НААН, ул. Васильковская, 33, г. Киев, 03022, Украина, ²Институт картофелеводства НААН, ул. Чкалова, 22, пгт Немішаєво, Бородинский р-н, Киевская обл., 07853, Украина, ³Национальный университет биоресурсов и природопользования

України, ул. Героев Оборони, 15, г. Киев, 03041, Україна, e-mail: 'sveta029009@ukr.net

Биохимические изменения в пораженных клубнях картофеля

Цель. Установить биохимические изменения (содержание сухих веществ, витамина С, крахмала и каротина) в клубнях картофеля в разной степени пораженных грибными болезнями. **Методы.** Клубни картофеля (сорт Белла роса) были отобраны в условиях частного сектора Brusilovskogo района Житомирской области. Диагностировали болезни визуальным методом и микроскопическим анализом с последующей идентификацией патогенов. Биохимический анализ клубней картофеля на содержание сухих веществ, витамина С, крахмала и каротина проводили по общепринятым методикам Института картофелеводства НААН. **Результаты исследований.** В результате фитопатологической экспертизы клубней картофеля во время хранения выявлены такие грибные болезни: гнили — сухая фузариозная, фомозная, белая, серая и вертициллезная; парша — обыкновенная и черная или ризоктониоз. Установлено, что биохимические показатели в клубнях картофеля с разной степенью поражения отличались. Количество сухих веществ в здоровых клубнях картофеля составляло 21,0%, в сильно пораженных фузариозом — 14,5%, фомозом — 13,9%, обычной паршой — 18,2%; ризоктониозом — 15,6%. Крахмала в здоровых клубнях было 15,4%, в сильно пораженных фузариозом — 7,5%, фомозом — 6,9%, обычной паршой — 11,2%, ризоктониозом — 9,8%. Содержание витамина С в здоровых клубнях составляло — 0,17%, а при сильном поражении фузариозом —

0,12%, фомозом — 0,12%, обыкновенной паршой — 0,12%, ризоктониозом — 0,12%. Биохимические показатели каротина в здоровых клубнях составляли 0,18%, а в сильно пораженных фузариозом уменьшились до 0,09%, фомозом — до 0,06%, обычной паршой — до 0,11%, ризоктониозом — до 0,10%. **Выводы.** В клубнях картофеля с разной степенью поражения грибными болезнями снижается содержание сухих веществ, крахмала, витамина С и каротина, что ухудшает их качество.

клубни картофеля, вредность, биохимические изменения, фузариоз, фомоз, обычная парша, ризоктониоз, белая гниль, серая гниль, вертициллезная гниль

¹Bomok S., ²Taktaiev B., ³Pikovskiy M., ⁴Marieva O.
^{1,4}Institute of Plant Protection of NAAS, 33, Vasytkivska str., Kyiv, Ukraine, 03022,
²Institute of Potato of NAAS, 22, Chkalova str., Nemishaevo, Kyiv region, Ukraine, 07853, ³Chkalova str., t. Nemishayevo, Borodyansky district, Kyiv region, Ukraine, 07853, ³National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, 15, Heroiv Oborony str., Kyiv, Ukraine, 03041, e-mail: 'sveta029009@ukr.net

Biochemical changes in affected potato tubers

Goal. To establish biochemical changes (contents of dry matter, vitamin C, starch and carotene) in potato tubers in different degree affected by fungal diseases. **Methods.** Potato tubers (variety Bella Rosa) was selected in the conditions of private sector, Brusilovsky district, Zhytomyr region. Diagnosed disease by the visual method and a microscopic analysis

with the subsequent identification of the pathogens. Biochemical analysis of potato tubers on dry matter content, vitamin C, starch, and carotene were performed according to standard techniques of the Institute of potato NAAS. **The results of the research.** The result of phytopathological examination of potato tubers during storage revealed fungal diseases: rot, Fusarium dry, Pomona, white, grey and verticillata; scab — plain and black or black scurf. Is established, that biochemical parameters in potatoes with different degree of damage differed. The amount of solids in healthy potato tubers were 21.0% in severely infected by Fusarium 14.5%, and famosa 13.9% and the usual scab — 18.2%; the blight of 15.6%. Starch in healthy tubers was 15.4% strongly struck by Fusarium is 7.5%, famosa — 6.9%, the usual scab — 11.2%, a Rhizoctonia — 9.8%. The content of vitamin C in healthy tubers was 0.17 percent, and in severe cases, Fusarium and 0.12%, famosa — 0.12%, ordinary scab and 0.12%, a Rhizoctonia — 0.12%. Biochemical indicators of carotene in healthy tubers was 0.18%, and in severely infected by Fusarium was reduced to 0.09%, famosa up to 0.06%, the usual scab — up to 0.11%, a Rhizoctonia — up to 0.10%. **Conclusions.** In potato tubers with different degrees of lesions of fungal diseases of reduced the content of dry matter, starch, vitamin C and carotene, which worsens their quality.

potato tubers, harm, biochemical changes, dry fusarium rot, button rot, ordinary scab, black scurf, white mold, gray mold, rot verticillata

Рецензент:
 Антоненко О.Ф., доктор
 сільськогосподарських наук, професор
 НУБІП України
 Надійшла 14.01.2020

ПАМ'ЯТІ ВІРИ ПАВЛІВНИ ПЕТРЕНКОВОЇ

24 січня 2020 року на 72-му році життя не стало Віри Павлівни Петренко — відомої вченої в галузі фітопатології та захисту рослин, доктора сільськогосподарських наук, професора, члена-кореспондента НААН, лауреата Державної премії України в галузі науки і техніки.

Народилася Віра Павлівна 13 грудня 1948 р. в с. Новоолександрівка Шевченківського р-ну Харківської обл. Отримавши в 1971 р. освіту в Харківському сільськогосподарському інституті ім. В.В. Докучаєва, майже всю свою трудову та наукову діяльність вона пов'язала з Інститутом рослинництва ім. В.Я. Юр'єва. Пройшла шлях від старшого лаборанта до керівних посад — вченого секретаря та заступника директора інституту з наукової роботи, які обіймала впродовж 20-ти років.

В.П. Петренко зробила вагомий внесок у розвиток аграрної науки, зокрема в розв'язання проблем стійкості польових культур проти хвороб, підвищення ефективності досліджень у галузі рослинництва в цілому, а також у наукове забезпечення агропромислового виробництва Харківської області. Результати її наукових досліджень знайшли своє відображення в майже 400 опублікованих наукових працях, із яких 7 монографій, 1 підручник, 13 навчальних посібників, 8 патентів.

На чільному місці у Віри Павлівни знаходилася також громадська діяльність та підготовка кадрів — це робота на посаді професора кафедри фітопатології Харківського національного аграрного університету ім. В.В. Докучаєва, членство в спеціалізованих вчених радах із захисту дисертацій, редколегіях наукових збірників та журналів, постійній конкурсній комісії Харків-

ської облдержадміністрації. Широко відома її наукова школа фітопатологів.

За заслуги в науковій та організаційній діяльності В.П. Петренко нагороджена орденом княгині Ольги III ступеня, почесною відзнакою УААН, почесною відзнакою Міністерства аграрної політики України «Знак Пошани», дипломом Президії УААН. Їй також присуджені премія НААН «За видатні досягнення в аграрній науці», премія імені В.Я. Юр'єва.

Високий професіоналізм, чуйність, доброзичливість, щирість, людяність Віри Павлівни Петренко завжди житимуть у серцях тих, хто її знав і працював разом з нею.



Вчені-фітопатологи, спеціалісти із захисту рослин, колеги, учні