

Таким чином, інтенсивність ростових процесів у стеблі пшениці озимої в критичні фази онтогенезу в умовах посухи безпосередньо вплинула на формування репродуктивних органів рослин і їх кінцеву продуктивність. Відносний внесок кількості та маси зерен окремих рослин у реалізацію потенційної продуктивності окремого сорту і посіву відрізнявся і обумовлювався його реакцією на умови навколишнього середовища у критичні фази онтогенезу. Сучасні сорти пшениці озимої виявляють здатність адаптувались до несприятливих умов і компенсувати зниження кількості зерен в умовах посухи, збільшенням їх маси. Підвищення посухостійкості сортів пшениці м'якої озимої відбувається за рахунок залучення до їх геному генетичного матеріалу інших видів пшениці та злаків.

Література

1. Barnabas B., Jager K., Feher A. The effect of drought and heat stress on reproductive processes in cereals. *Plant. Cell Environ.* 2008. Vol. 31. P.11–38. DOI:10.1111/j.1365-3040.2007.01727.x.
2. Mohammadi R. Breeding for increased drought tolerance in wheat: a review. *Crop and Pasture Science.* 2018. Vol.69. P.223–241. DOI: 10.1071/CP17387.
3. Mwadzingeni L., Shimelis H., Dube E., Laing D. M., Toi T. Breeding wheat for drought tolerance: progress and technologies. *Journal of Integrative Agriculture.* 2016. Vol.15 (5). P.935–943. DOI: 10.1016/S2095-3119(15)61102-9.
4. Zhuk O. I. Reproductive ability of common winter wheat plants under drought. *Factors in experimental evolution of organisms.* 2019. Vol.24. P.86–91. DOI: 10.7124/FEEO.v24.1084. [In Ukrainian].
5. Zhuk O. I. Potential productivity realization of common winter wheat plants under drought. *Factors in experimental evolution of organisms.* 2020. Vol. 27. P.77–82. DOI: 10.7124/FEEO.v27.1306. [In Ukrainian].
6. Zhuk O. I., Stasik O. O. Growth and productivity of wheat plants under drought in the critical phase ontogenesis. *Factors in experimental evolution of organisms.* 2021. Vol. 29. P.35–40. DOI: 10.7124/FEEO.v29.1403. [In Ukrainian].

УДК 582.5:502.3+661.879

ДЕЯКІ АСПЕКТИ РАДІОЛОГІЧНОГО ЗАБРУДНЕННЯ ЛІКАРСЬКОЇ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ

Л. М. Ковеня, Л. А. Константиненко, Н. І. Корево

Житомирський державний університет імені Івана Франка, вул. Велика Бердичівська, 40, Житомир, 10008, Україна

Важливим критерієм оцінки лікарської рослинної сировини (ЛРС) є не лише її якість, що залежить від вмісту біологічно активних речовин та хімічних елементів, а й її безпечність. ЛРС, яка широко застосовується для лікування та профілактики різних захворювань, повинна бути безпечною. Адже при використанні екологічно забрудненої лікарської сировини замість очікуваного позитивного ефекту можна нанести організму людини непоправної шкоди.

Антропогенне забруднення довкілля призводить до того, що хімічні елементи потрапляють до організму людини, створюючи потенційну небезпеку для її здоров'я та життя. При цьому рослини є проміжною ланкою, через яку хімічні елементи потрапляють з ґрунту, води й повітря в організм людини. Аварія на Чорнобильській атомній електростанції (ЧАЕС) призвела до радіоактивного забруднення значних площ різних природних зон України. Місце розташування ЧАЕС та погодні умови на момент аварії обумовили найвищу інтенсивність та масштаби територіального поширення радіоактивних викидів в Поліссі. За 35 років після аварії на ЧАЕС у науковій літературі існує різноманітна інформація щодо накопичення радіонуклідів у рослинах різних екосистем. Найбільшу радіоактивну небезпеку становлять ізотопи цезію та стронцію (^{137}Cs та ^{90}Sr) з періодом напіврозпаду близько 30 років. Житомирське Полісся є однією з важливих територій заготівлі ЛРС. Тому актуальною проблемою є оцінка рівня радіонуклідів у ній.

Слід відмітити, що недостатньо вивчені особливості нагромадження й міграції ^{137}Cs та ^{90}Sr у рослинах та їх залежність від різних факторів.

Дана проблема актуальна не тільки для України, але й для інших країн Європи. Зокрема, вивчення накопичення ^{137}Cs лікарськими рослинами в країнах Центральної Європи дозволило виявити значне варіювання концентрації даного радіонукліду в різних видах рослин. В країнах Північної Європи накопичення ^{137}Cs у фітомасі чорниці, брусниці та багна болотного вивчали шведські вчені [5]. Німецькі радіоекологи вивчали особливості накопичення цього радіонукліду рослинами зрубів, рідколісь, лісових лук та виявили, що фіалка триколірна й звіробій звичайний є видами, які помірно накопичують радіоактивний цезій. Для території республіки Білорусь були виявлені види, які інтенсивно накопичують згаданий радіонуклід: багно болотне, гірчак перцевий, чорниця, брусниця [1]. Для України опубліковані оглядові дані щодо питомої активності дикорослої лікарської сировини в перший післяаварійний період [2].

Аналіз радіоактивного забруднення дикорослих лікарських рослин Українського Полісся представляє значний інтерес, адже в регіоні ростуть близько 60 видів лікарських рослин, занесених до Державної Фармакопеї України, з них більше 30 видів заготовляють в лісах регіону в промислових масштабах. Слід зауважити, що Чорнобильська катастрофа мала значний вплив на райони та об'єми заготівлі згаданої сировини.

Екологічна чистота лікарської сировини залежить від фази росту і розвитку рослин та періоду її заготівлі. Існують особливості у збиранні підземних та надземних частин лікарських рослин. За умови використання трави в лікарських цілях необхідно пам'ятати про те, що найбільше ^{137}Cs нагромаджується в нижній частині рослин та найменше – в середній частині і дещо підвищений вміст радіоактивних речовин відмічається у верхній частині (суцвіттях). Це пояснюється тим, що формування генеративних органів рослин проходить під час активного поглинання поживних речовин з ґрунту, особливо Калію, а при цьому накопичується і Цезій. Нижня частина багатьох лікарських рослин – потовщені стебла з незначною кількістю листків, розташовані найближче до кореневої системи та забрудненої дернини. Тому доцільно

проводити скошування високорослого травостою при високому зрізі (10–15 см) [4].

Накопичення радіонуклідів деревними породами визначається багатьма факторами: особливостями радіоактивного забруднення території, міграцією радіонуклідів у лісових екосистемах, біологічними особливостями деревних порід тощо. Науковцями виявлені особливості накопичення ^{137}Cs різними органами і тканинами деревних насаджень – максимальне накопичення ^{137}Cs здійснюється у фізіологічно активних тканинах та органах [3]. Слід відзначити, що ряд видів лікарських рослин лісів Українського Полісся з точки зору радіоекології вивчений фрагментарно. Внаслідок радіоактивного забруднення в результаті аварії на ЧАЕС й досі залишається велика частина ^{137}Cs , який акумулювали рослини. Саме тому радіологічний контроль лікарської рослинної сировини є обов'язковою вимогою для всіх виробників лікарських засобів.

Література

1. Елиашевич Н. В., Мацко В. П., Сквернюк И. И., Орехова М. Г. Верховые болота – фитомиграционные радионуклидные аномалии. *Фундаментальные и прикладные аспекты радиобиологии: биологические аспекты малых доз и радиоактивное загрязнение среды* : тез. докл. Междунар. науч. конф., Минск, 1998. С. 73.

2. Гродзинський Д. М. Біогеохімічні перетворення радіонуклідів. *Чорнобильська катастрофа* / під ред. В. Г. Бар'яхтара. Київ : Наукова думка, 1995. С. 257–270.

3. Клименко М. О., Клименко О. М., Клименко Л. В. Міграція ^{137}Cs в основні лісоутворюючі породи. *Радіоекологія* : підручник. Рівне, 2020. С. 192–198.

4. Мойсієнко В. В. Питома активність ^{137}Cs у дикорослих лікарських рослинах Житомирського Полісся. *Сільськогосподарські науки* : збірник наукових праць ВНАУ №8 (48), 2011. С. 103–108.

5. Bunzl K., Kracke W. Accumulation of fallout Cs-137 in some plants and berries of the family Ericaceae. *Health Phys.* 1986. Vol. 50. P. 540–542.

УДК 57.017.3:582.688.4

БІОЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ ІНТРОДУКЦІЇ АКТИНІДІЇ КИТАЙСЬКОЇ (*ACTINIDIA CHINENSIS* PLANCH.) У ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

В. В. Красовський¹, Н. В. Скрипченко², Т. В. Черняк³

^{1,3} Хорольський ботанічний сад, вул. Кременчуцька, 1/79, оф. 46, Хорол, 37800, Україна

² Національний ботанічний сад імені М. М. Гришка НАН України, вул. Тімірязєвська, 1, Київ, 01014, Україна

Для збагачення ресурсів плодових рослин лісостепової зони України важливе значення має інтродукція нових культур, зокрема субтропічних.