

В.М. Босак, праф., д-р с.-г. навук;
Т.У. Сачыўка, дац, канд. с.-г. навук
(БДСГА, г. Горкі);

А.У. Дамнянкова, канд. с.-г. навук (БДТУ, г. Мінск)

АСАБЛІВАСЦІ НАЗАПАШВАННЯ РАДЫЁНУКЛІДАЎ У ЛЯСНЫХ ЭКАСІСТЭМАХ

У выніку аварыі на Чарнобыльскай АЭС каля 23 % лясных экасістэм Беларусі атрымалі радыеактыўнае забруджванне [1].

Радыеактыўнае забруджванне тэрыторыі Рэспублікі Беларусь, у тым ліку і лясных экасістэм, абумовіла прыняцце комплексу мерапрыемстваў па забяспячэнню радыяцыйнай бяспекі, якія скіраваны на мінімізацыю негатыўных наступстваў радыеактыўнага забруджвання.

У лясным фондзе асабліва ўвага надаецца бяспечнаму вядзенню лясной гаспадаркі ў зонах радыеактыўнага забруджвання, радыяцыйнаму кантролю і радыяцыйнаму маніторынгу ляснога фонда, ахове і абароне лясоў у зонах радыеактыўнага забруджвання, асабліва сям вядзення паляўнічай гаспадаркі, парадку інфармавання насельніцтва аб радыяцыйнай пагрозе ў лясах і г. д. [2–10].

Веды аб асабліва сям назапашвання радыёнуклідаў у лясных экасістэмах дапамагаюць прыняць неабходныя меры па забяспячэнню радыяцыйнай бяспекі ў лясной гаспадарцы.

Значную ролю ў перамяшчэнні радыёнуклідаў у лясных экасістэмах маюць працэсы біялагічнай міграцыі: апаздзенне лістоты, хвоі, дробных галінак і інш. Таму паступова змяншаецца забруджванне радыёнуклідамі ў кронах і павялічваецца забруджванне ляснога подсцілу і глебы [1, 4, 11, 12].

З цягам часу глеба становіцца працяглай пастаянна дзеючай крыніцай паступлення радыёнуклідаў у прадукцыю лясной гаспадаркі за кошт іх паступлення у расліны праз каранёвую сістэму. Гэты працэс з цягам часу становіцца асноўным у забруджванні драўніны. З раслінамі, пладамі, ягадамі і грыбамі радыёнукліды пападаюць у корм жывёлам і ў харчаванне чалавека.

Рэжым паступаючых у глебу радыёнуклідаў вызначаецца шэрагам фактараў: генезісам (тыпам) глебы, яе грануламетрычным складам, ступенню ўвільгатнення і акультуранасці, хімічнымі ўласцівасцямі радыёнуклідаў і г. д. [1, 4, 13–15].

Унутры асобных органаў і тканак драўніны размеркаванне радыеактыўных рэчываў мае нераўнамерны характар, які залежыць ад

відавых адрозненняў, фізіялагічных і марфалагічных асаблівасцей будовы даследуемых частак раслін, а таксама непасрэдна ад уласцівасцей радыёнуклідаў.

Радыёізатопы стронцыю назапашваюцца найбольш ў надземнай фітамасе з найменшай удзельнай актыўнасцю непасрэдна ў драўніне. Радыёізатопы цэзію размяркоўваюцца як у надземнай, так і падземнай частках дрэва пры мінімальным назапашванні таксама ў драўніне.

Біялагічныя асаблівасці асобных раслін, якія ўплываюць на ўзровень назапашвання радыёнуклідаў, можны вызначыць толькі пры іх размяшчэнні ў межах адной экасістэмы. Для надглебавага біяцэнозу вызначаны наступны рад назапашвання радыёнуклідаў: мох > лішайнікі > травяністыя расліны.

Абагульнены рад па велічыні назапашвання цэзію-137 у акоранай драўніне выглядае наступным чынам: елка > сасна > асіна > бяроза > дуб; стронцыю-90: бяроза і асіна > елка > дуб і сасна.

Значныя адрозненні ў велічыні назапашвання радыёнуклідаў у драўніне адной і той жа пароды ў адным і тым жа месцы залежаць таксама не толькі ад нераўнамернасці радыеактыўнага забруджвання глебы, але і ад стану дрэваў ў лясных экасістэмах.

Найбольш назапашваюць радыёнукліды дрэвы I класу росту і развіцця, якія валодаюць больш магутнай каранёвай сістэмай і карыстаюцца больш спрыяльным светлавым рэжымам. У II класе назапашванні цэзію-137, у параўнанні з I класам, у сярэднім зніжаецца ў 1,6 разоў, у III класе – у 3, у IV–V класах – у 3,7–4,3 разы.

Такім чынам, размеркаванне радыёнуклідаў у лясных экасістэмах залежыць ад шэрагу фактараў (шчыльнасці забруджвання, пароднага і ўзроставага складу, глебавых умоў, умоў увільгатнення і г. д.), якія патрэбна ўлічваць пры распрацоўцы мерапрыемстваў па забяспячэнню радыяцыйнай бяспекі ў лясной гаспадарцы.

ЛІТАРАТУРА

1. Босак, В.Н. Радиационная безопасность в лесном хозяйстве / В.Н. Босак, Л.А. Веремейчик. – Минск: РИПО, 2018. – 277 с.

2. Босак, В.Н. Порядок информирования населения о радиационной обстановке в лесах / В.Н. Босак, Т.В. Сачивко, А.В. Домненкова // Технология органических веществ. – Минск, 2021. – С. 67–68.

3. Босак, В.Н. Радиационный мониторинг в лесном фонде / В.Н. Босак, Т.В. Сачивко, А.В. Домненкова // Технология органических веществ. – Минск: БГТУ, 2020. – С. 71–72.

4. Домненкова, А.В. Основные закономерности распределения радионуклидов в лесных экосистемах / А.В. Домненкова, В.Н. Босак, Т.В. Сачивко // Инновационные решения в технологиях и механизмах

ции сельскохозяйственного производства. – Горки: БГСХА, 2024. – Вып. 9. – С. 36–39.

5. Перетрухин, В.В. Контроль радиационной безопасности работающих при производстве продукции из древесины / В.В. Перетрухин, Г.А. Чернушевич, В.Н. Босак // Технология органических веществ. – Минск: БГТУ, 2016. – С. 5.

6. Перетрухин, В.В. Проблемы использования древесного топлива из зон радиоактивного загрязнения / В.В. Перетрухин, Г.А. Чернушевич, В.Н. Босак // Технология органических веществ. – Минск: БГТУ, 2015. – С. 35.

7. Поставка древесного топлива с соблюдением норм и правил обеспечения радиационной безопасности / А.В. Домненкова [и др.] // Технология органических веществ. – Минск: БГТУ, 2022. – С. 83–85.

8. Распределение территории лесного фонда Министерства лесного хозяйства Республики Беларусь по зонам радиоактивного загрязнения / А.В. Домненкова [и др.] // Технология органических веществ. – Минск: БГТУ, 2023. – С. 60–62.

9. Распределение цезия-137 по компонентам лесного насаждения / А.В. Домненкова [и др.] // Технология органических веществ. – Минск: БГТУ, 2023. – С. 62–64.

10. Сермакшева, Е.В. Радиационная обстановка на объектах и рабочих местах лесного хозяйства / Е.В. Сермакшева, В.Н. Босак, А.В. Домненкова // Проблемы лесоведения и лесоводства. – 2017. – Вып. 77. – С. 388–395.

11. Переволоцкая, Т.В. Радиационное лесоводство (основы лесной радиозэкологии) / Т.В. Переволоцкая. – Гомель: ГГУ, 2014. – 45 с.

12. Переволоцкий, А.Н. Основы ведения лесного хозяйства в условиях радиоактивного загрязнения / А. Н. Переволоцкий, И.М. Булавик. – Минск, 2003. – 144 с.

13. Антоник, М.И. Почвенные условия дубовых насаждений юго-западной части Беларуси / М.И. Антоник, В.Н. Босак // Труды БГТУ. Лесное хозяйство. – 2016. – № 1. – С. 97–101.

14. Антоник, М.И. Свойства почв дубрав Белорусского Полесья / М.И. Антоник, В.Н. Босак // Лесное хозяйство. – Минск: БГТУ, 2013. – С. 55.

15. Балакир, М.В. Почвенные условия в еловых насаждениях искусственного происхождения в условиях Беларуси / М.В. Балакир, В.Н. Босак // Актуальные направления научных исследований XXI века. – 2015. – Т. 3, № 4-2 (15-2). – С. 161–164.