

КРОКІ ДА РАДЫЕБЯСПЕКІ

Якія меры дазваляюць бяспечна жыць і гаспадарыць на постчарнобыльскіх тэрыторыях?

У выніку аварыі на Чарнобыльскай атамнай электрастанцыі доўгажывунымі радыенуклідамі было забруджана 23 % ад усёй тэрыторыі Беларусі. Што сёння адбываецца з гэтымі землямі?

Сітуацыя існуючага апрамянення

У першы перыяд пасля катастрофы на ЧАЭС частка беларускіх зямель была выведзена з гаспадарчага абароту з прычыны высокай шчыльнасці забруджання глеб радыенуклідамі і высокай рызыкі вытворчасці «брудных» сельскагаспадарчай прадукцыі, сыравіны і кармоў. Агульная плошча такіх зямель складала каля 265 тысяч гектараў. Сёння ж, больш чым праз 30 гадоў пасля аварыі, радыяцыйнае становішча на забруджаных тэрыторыях спецыялісты ацэньваюць як стабільнае, кантралюючае і прадказальнае.

-Ідземанатоннае зніжэнне дозы апрамянення за кошт натуральных фізічных працэсаў (радыяцыйны распад радыенуклідаў, гарызантальная і вертыкальная міграцыя, працэсы выветрывання і паветранага пераносу) і дзейнасці чалавека, - тлумачыць **начальнік службы радыяцыйнага маніторынгу Рэспубліканскага цэнтра па гідраметэаралогіі, кантролі радыяцыйнага забруджвання і маніторынгу навакольнага асяроддзя Мінпрыроды Міхаіл КАВАЛЕНКА**. - Таму радыяцыйнае становішча, што складалася на тэрыторыі Рэспублікі Беларусь, па сучаснай класіфікацыі адносіцца да сітуацыі існуючага апрамянення.

(Заканчэнне.

Пачатак на 1-й стар. «МС».)

Па словах **Аляксандра НІКІЦІНА**, загадчы- ка лабараторыі радыезэкалогіі ДНУ «Інстытут радыебіялогіі НАН

Беларусі», кандыдата сельскагаспадарчых навук, сёння да радыеактыўна забруджаных зямель адносіцца 13,4 % плошчы краіны. Асноўная іх доля засяроджана ў Гомельскай і Магілёўскай абласцях.

Забруджаныя ізатопамі плутонію і амерыцыем-241 землі знаходзяцца пераважна ў межах Палескага дзяржаўнага радыяцыйна-экалагічнага запаведніка. На астатняй тэрыторыі радыенукліды складаюцца галоўным чынам з цэзію-137 і стронцыю-90. Перыяд паўраспаду абодвух ізатопаў складае каля 30 гадоў. З 1986 года плошча тэрыторыі, забруджанай цэзіем, паменшылася ў 1,7 раза, а стронцыем - у 1,9 раза.

Змяншаецца і плошча зямель, якія адносяцца да радыяцыйна небяспечных (яны не могуць выкарыстоўвацца для вядзення сельскай ці лясной гаспадаркі). Але адбываецца гэта неаўтаматычна ўслед за распадам радыеактыўных ізатопаў: перад вяртаннем зямель у гаспадарчы абарот праводзіцца іх абследаванне, ацэньваецца, наколькі бяспечна людзям працаваць на гэтых участках, якая будзе якасць вырабленай прадукцыі.

Вярнуць зямлю ў абарот

За постчарнобыльскі перыяд у гаспадарчае карыстанне было вернута каля 19 тысяч гектараў зямель. Пры гэтым, як адзначае **загадчык лабараторыі аграэкалогіі Інстытута радыебіялогіі НАН Беларусі, кандыдат сельскагаспадарчых навук Галіна СЕДУКОВА**, частка такіх зямель мае абмежаванае гаспадарчае выкарыстанне — на іх магчыма толькі вырошчванне асобных культур для вытворчасці кармоў ці на тэхнічныя мэты.

Супрацоўнікі Інстытута радыебіялогіі дасканалі апісалі гэтыя тэрыторыі (вызначылі іх канкрэтныя межы, прыналежнасць да пэўных ведамстваў ды арганізацый і г. д.), ацанілі культурна-тэхнічны стан і радыяцыйнае становішча радыяцыйна небяспечных зямель, якія зна-

ходзяцца на балансе сельскагаспадарчых арганізацый і райвыканкамаў, сфарміравалі базу даных адчужаных зямель, распрацавалі інструментарый па іхуліку. Апошні выкарыстоўваецца для прыняцця адказнымі ведамствамі і арганізацыямі рашэнняў аб тым, як далей кіраваць землямі гэтай катэгорыі.

У цяперашні час плошча сельскагаспадарчых зямель Беларусі, забруджаных цэзіем-137, складае каля 865 тысяч гектараў, стронцыем-90 — 290 тысяч гектараў. На іх вядзецца аграрная вытворчасць. Каб рабіць гэта з максімальнай бяспекай для чалавека і жывёл, трэба было распрацаваць комплексных мерапрыемстваў. Таму з 1986 года на забруджаных землях Інстытутам радыялогіі праводзіліся навуковыя даследаванні.

Так, было ўстаноўлена, што сярод сельскагаспадарчых культур збожжавыя назапашваюць радыенукліды менш, чым бабовыя і зернебабовыя, таму апошнія было рэкамендавана выключыць з севазваротаў. У сваю чаргу, сярод збожжавых колькасць стронцыю-90, напрыклад, будзе меншая ў зерні пшаніцы, чым у зерні ячменю і аўса.

На аснове даследаванняў былі распрацаваны Рэкамендацыі па вырошчванні шырокага спектру сельскагаспадарчых культур і Рэкамендацыі па вядзенні сельскагаспадарчай вытворчасці на тэрыторыі радыеактыўнага забруджвання. Па словах Галіны Седуковай, дзякуючы сістэматычнаму выкананню сельскагаспадарчымі арганізацыямі ахоўных мерапрыемстваў, дзяржаўнай падтрымцы і фінансавай дапамозе атрымалася значна знізіць узроўні ўтрымання радыенуклідаў у сельскагаспадарчай прадукцыі і зменшыць да мінімуму аб'ёмы вытворчасці прадукцыі, якая не адпавядае нарматывам па ўтрыманні радыенуклідаў.

Пры гэтым і цяпер у некаторых найбольш забруджаных раёнах Гомельскай вобласці рэгіструюцца выпадкі перавышэння ўтрымання стронцыю-90 у збожжы на харчовыя мэты, кармах для буйной рагатай жывёлы.

Сёння вучоныя Інстытута радыябіялогіі ў сваіх даследаваннях актуалізуюць даныя пра формы знаходжання радыенуклідаў у глебе, заканамернасці змянення каэфіцыентаў іх пераходу ў расліны з цягам часу, тэхналагічныя прыёмы вырошчвання культур, распрацоўваюць меры па павышэнні ўрадлівасці глебы, якія забяспечваюць мінімальнае ўтрыманне цэзію-137 і стронцыю-90 у прадукцыі.

Вывучаюць яны і магчымасць вяртання бабовых культур і іх долі ў структуры пасеваў пры рознай шчыльнасці радыеактыўнага забруджвання глеб, а таксама эфектыўнасць вырошчвання на такіх тэрыторыях, напрыклад, соргавых культур (сорга цукровае, зерневае, сорга-суданкавы гібрыд, суданская трава), здольных сфарміраваць высокія ўраджаі злёнай масы нават у засушлівых пагодна-кліматычных умовах.

Суніцы і шампінёны супраць цэзію

Якія ж культурныя і дзікарослыя расліны і грыбы здольныя больш за іншыя назапашваць радыенукліды?

Па словах Аляксандра Нікіціна, сярод дзікарослых відаў даволі высокія каэфіцыенты пераходу цэзію-137 у прадстаўнікоў сямействаў бабовых, драценавых (шчаўе), верасовых (чарніцы, брусніцы, дурніцы, журавіны), грушанковых. Мала цэзію-137 назапашваюць фіялкавыя, а суніцы, ажыны, маліны, рабіны, каліны ўтрымліваюць адносна невялікія яго колькасці ў ягадах.

Да акумулятараў цэзію адносяцца некаторыя віды ядомых грыбоў, якія могуць назапасіць цэзію-137 вышэй за дапушчальны ўзровень нават на «чыстых» землях. Гэта гаркуха, махавік жоўта-буры (імшарнік, або казляк), рыжык, масляк асенні/позні, каўпак кольчаты (курачка), польскі грыб. Крыху менш назапашваюць радыенукліды ваўнянка, зялёнка, падгруздак чорны, падбярэзавік. А найбольш небяспечныя ў гэтым плане грыб-парасон пярэсты, страчок звычайны, вешанка, шампінён.

Як правіла, высокія каэфіцыенты пераходу маюць расліны, каранёвая сістэма якіх знаходзіцца ў верхніх слаях глебы, таму што цэзію-137 да гэтага часу

пераважна сканцэнтраваны ў верхніх 5-10 сантыметрах. Калі ж карані знаходзяцца ніжэй, то і назапашванне радыенуклідаў змяншаецца. Але, заўважае вучоны, гэтая заканамернасць парушаецца на пераараных глебах, дзе небяспечнае рэчыва размяркоўваецца на глыбіню апрацоўкі.

Інтэнсіўнасць назапашвання радыенуклідаў раслінамі вызначаецца не толькі відавымі асаблівасцямі, але і ўмовамі росту, а таксама хімічнымі ўласцівасцямі радыеізатопа. Як правіла, у вільготных умовах росту каэфіцыенты пераходу радыенуклідаў у расліны прыкметна вышэйшыя. Акрамя таго, наапаўненне іх у раслінах і грыбах залежыць ад умоў надвор'я ў вегетацыйны сезон.

Радыяцыя пад кантролем

Важнай часткай дзейнасці па забеспячэнні радыяцыйнай бяспекі ў краіне, у тым ліку на ўжо забруджаных тэрыторыях, з'яўляецца і радыяцыйны маніторынг.

— Сёння сетка пунктаў назірання радыяцыйнага маніторынгу Белгідрамета ў асноўным арыентавана на ранняе выяўленне павышаных узроўняў радыяцыйнага забруджвання з прычыны аварый на радыяцыйна і ядзерна небяспечных аб'ектах, - расказвае Міхаіл Каваленка.

Так, у перыяд пасля аварыі на ЧАЭС падчас маніторынгу атмасфернага паветра было зафіксавана тры выпадкі ня-значнага павышэння ўзроўню радыяцыйнага забруджвання атмасфернага паветра: у сакавіку 2011 года - пасля аварыі на АЭС «Фукусіма»; у красавіку—жніўні 2015 года - пасля буйных пажараў у зоне адчужэння Чарнобыльскай АЭС; а таксама ў кастрычніку 2017 года (яго крыніца невядомая).

Вынікі радыяцыйнага маніторынгу перадаваліся ў МНС і Мінздароўя. Міністэрства аховы здароўя правяло разлік доз апрамянення насельніцтва, вынікі якога паказалі: дозы апрамянення, разлічаныя для крытычнай групы насельніцтва (дзяцей), не з'яўляюцца пагрозай для здароўя насельніцтва і не патрабуюць правядзення ахоўных мерапрыемстваў.

Радыяцыйны маніторынг паверхневых вод праводзіцца на пунктах назірання,

размешчаных на шасці рэках Беларусі, што працякаюць па радыяцыйна забруджаных тэрыторыях. Паводле яго вынікаў, сярэднегадавыя канцэнтрацыі цэзію-137 і стронцыю-90 у вадзе асноўных кантраляваных рэк Гомельскай вобласці цяпер значна ніжэйшыя за рэферэнтныя ўзроўні для пітной вады. Тым не менш яны ўсё яшчэ перавышаюць значэнні, якія назіраліся да аварыі на ЧАЭС. Трансгранічны перанос радыенуклідаў водным шляхам не зафіксаваны.

Стабілізуюцца і колькасныя параметры вертыкальнай міграцыі радыенуклідаў у глебах. Па словах Міхаіла Каваленкі, лінейныя хуткасці перасоўвання цэзія-137 у розных тыпах глеб практычна зраўняліся і складаюць 0,20~0,35 см/год, у стронцыю ж яны крыху вышэйшыя (0,41-0,44 см/год), што абумоўлівае большую глыбіню яго пранікнення.

* * *

Па разліках спецыялістаў, да 2046 года радыяцыйна забруджаныя застануцца не больш за 10 % зямель. А гэта значыць, што з цягам часу да тэрыторый, пацярпелых ад аварыі на ЧАЭС, якія сёння ўжо выкарыстоўваюцца, пры выкананні ахоўных мер можна будзе далучыць дадатковыя землі, што паўплывае на павышэнне эканамічнага развіцця тэрыторый, якія трапілі пад радыеактыўнае забруджванне.

Вераніка КОЛАСАВА.

Источник: Звязда. – 2020. – 24 красавіка (№ 80). – С. 1, 4 (дадатак: Мясцовае самакіраванне).