

МЭИ, 2012. – 671 с.

2. Основы мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций: учебное пособие. – Москва: 2023. – 72 с.

3. Калининская АЭС / [Электронный ресурс] // Росэнергоатом: URL: https://www.rosenergoatom.ru/stations_projects/sayt-kalininskoy-aes/ (дата обращения: 20.12.2024).

4. Отчет об экологической безопасности за 2022 год [Электронный ресурс] // Росэнергоатом Калининская АЭС. URL: <https://www.rosenergoatom.ru/upload/iblock/cf6/cf63abf0e656ae587f7be35382190f73.pdf> (дата обращения: 03.03.2024).

5. Ленинградская АЭС / [Электронный ресурс] // Росэнергоатом: URL: https://www.rosenergoatom.ru/stations_projects/sayt-leningradskoy-aes/ (дата обращения: 27.12.2024).

6. Станции и проекты [Электронный ресурс] / Росэнергоатом: URL: https://www.rosenergoatom.ru/stations_projects/atomnye-elektrostantsii-rossii/ (дата обращения: 27.12.2024).

УДК 631.86

В.М. Босак, праф., д-р с.-г. навук;

Т.У. Сачыўка, дац., канд. с.-г. навук;

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

АГРАЭКАЛАГІЧНЫЯ АСПЕКТЫ ВЫКАРЫСТАННЯ АРГАНІЧНЫХ УГНАЕННЯЎ

Арганічныя ўгнаенні – гэты ўгнаенні, якія ўтрымліваюць пажыўныя рэчывы ў форме арганічных злучэнняў расліннага ці жывёльнага паходжання [1].

Арганічным угнаенням належыць адмысловая роля ў аднаўленні глебай урадлівасці, павелічэнні ўраджайнасці сельскагаспадарчых культур і паляпшэнні іх якасці. Да найбольш распаўсюджаных арганічных угнаенняў у Рэспубліцы Беларусь належаць падсцілачны і безпадсцілачны гной, птушыны памёт, сапрапель, зялёнае ўгнаенне, а таксама разнастайныя кампосты (торфагноевыя, торфапамётныя, вермікампосты, з выкарыстаннем саломы, лігніну, раслінных, драўняных і бытавых лішкаў і г. д.) [2–15].

Сістэматычнае выкарыстанне арганічных угнаенняў садзейнічае назапашванню гумусу, паляпшае фізіка-хімічныя ўласцівасці глебы (павялічвае запас пажыўных рэчываў, паніжае кіслотнасць, павялічвае вільгацяёмістасць і вільгацепранікальнасць, абагачае глебу мікрафлорай, павялічвае яе біялагічную актыўнасць і выдзяленне вуглекісла-

ты), памяншае супраціўленне глебы пры механічнай апрацоўцы, стварае аптымальныя ўмовы для мінеральнага жыўлення раслін, павялічвае ўстойлівасць земляробства пры неспрыяльных умовах надвор'я.

У агульным балансе элементаў жыўлення, якія штогод уносяцца пад сельскагаспадарчыя культуры, на долю арганічных угнаенняў прыходзіцца каля 40 %. Прыблізна 75 % арганічных угнаенняў ад унесенай колькасці мінералізуецца і ўдзельнічае ў жыўленні раслін, а 25 % гуміфікуецца і ўдзельнічае ў папаўненні страты гумусу.

Пры вызначэнні доз арганічных угнаенняў улічваецца ўзровень плануемага ўраджаю, грануламетрычны склад глебы, утрыманне гумусу, а таксама біялагічныя асаблівасці сельскагаспадарчых культур. Арганічныя ўгнаенні выкарыстоўваюць перш-наперш пры вырошчванні бульбы, кукурузы, цукровых буракоў, кармавых караняплодаў, садавіны і агародніны, азімай збажыны, аднагадовых і шматгадовых траў, на сенажацях [6].

Галоўная ўмова эфектыўнага выкарыстання арганічных угнаенняў – раўнамернае іх размеркаванне ў аптымальныя тэрміны і своечасовае загортванне ў глебу. Пры раскідванні гною без загортвання за 4 гадзіны страты аміячнага азоту дасягаюць да 55 %, за 12 гадзін – 65 %, за 24 гадзіны – 70 %, за 48 гадзін – да 80 % [6].

Сярэднегадавыя дозы арганічных угнаенняў у севазваротах для падтрымання бездэфіцытнага і дасягнення станоўчага балансу гумусу залежаць ад тыпу і грануламетражнага складу глебы, утрымання гумусу і суадносін паміж прапашнымі культурамі і шматгадовымі травамі (табліца).

Табліца – Нарматывы патрэбы ў арганічных угнаеннях на дзярнова-падзолістых глебах

Падтрыманне бездэфіцытнага балансу гумусу, т/га												
Глебы	% прапашных культур											
	10				20				30			
	% шматгадовых траў											
	15	20	30	40	15	20	30	40	15	20	30	40
Суглінак	10	9	7	6	14	13	11	10	16	15	13	12
Супесак	12	11	9	8	16	15	13	12	18	17	15	14
Пясок	14	13	11	10	19	18	16	15	–	–	–	–
Дадатковая патрэба для дасягнення станоўчага балансу гумусу, т/га												
Утрыманне гумусу, %	Грануламетрычны склад глебы											
	суглінак			супесак на марэне			супесак на пяску			пясок		
до 1,50	3,0			3,4			3,8			4,3		
1,51–2,00	2,0			2,3			2,6			3,0		
2,01–2,50	1,0			1,2			1,4			1,7		
болей 2,50	0,5			0,6			–			–		

Усе віды работ з арганічнымі ўгнаеннямі павінны ажыццяўляцца згодна дзеючаму заканадаўству па ахове працы, санітарным нормам, патрабаванням аховы працы і асабістай гігіены.

ЛІТАРАТУРА

1. Босак, В.Н. Органические удобрения / В.Н. Босак // Республика Беларусь: энциклопедия. – Минск: Беларуская энцыклапедыя. – 2007. – Т. 5. – С. 590–591.

2. Босак, В. Агроэкономическая эффективность применения органических удобрений / В. Босак // Аграрная экономика. – 2015. – № 12. – С. 50–55.

3. Босак, В.М. Роля мінеральных і арганічных угнаенняў у забеспячэнні харчовай бяспекі / В.М. Босак, Т.У. Сачыўка, А.У. Дамнянкова // Химическая технология и техника. – Минск: БГТУ, 2024. – С. 513–515.

4. Босак, В.Н. Агроэнергетическая эффективность применения удобрений при возделывании кормовых культур / В.Н. Босак // Кормопроизводство: технологии, экономика, почвосбережение. – Минск: ИВЦ Минфина, 2009. – С. 28–31.

5. Босак, В.Н. Бесподстилочный навоз: свойства и особенности применения / В.Н. Босак // Наше сельское хозяйство: агрономия. – 2014. – № 15. – С. 78–79.

6. Босак, В.Н. Органические удобрения / В. Н. Босак. – Пинск: ПолесГУ, 2009. – 256 с.

7. Босак, В.Н. Применение органических удобрений и динамика содержания гумуса в Полесском регионе Беларуси / В.Н. Босак // Европейское Полесье – хозяйственная значимость и экологические риски. – Минск: Минсктипроект, 2007. – С. 101–103.

8. Босак, В.Н. Птичий помет: состав и применение / В.Н. Босак // Наше сельское хозяйство: агрономия. – 2015. – № 9. – С. 42–43.

9. Босак, В.Н. Условия эффективного применения органических удобрений / В.Н. Босак // Наше сельское хозяйство. – 2010. – № 3. – С. 28–32.

10. Босак, В.Н. Экономическая и энергетическая эффективность применения органических удобрений / В.Н. Босак // Научные труды БГЭУ. – Минск: БГЭУ, 2010. – С. 52–57.

11. Домненкова, А.В. Состояние и перспективы развития альтернативной энергетики в Беларуси / А.В. Домненкова, В.Н. Босак, И.И. Сергеева // Инновационные решения в технологиях и механизации сельскохозяйственного производства. – Горки: БГСХА, 2025.

12. Лапа, В. В. Применение торфокомпостов в сельском хозяйстве Республики Беларусь / В. В. Лапа, В.Н. Босак // Агроэкологиче-

ские проблемы использования органических удобрений на основе отходов промышленного производства. – Владимир, 2006. – С. 136–137.

13. Лапа, В.В. Применение торфокомпостов в сельскохозяйственном производстве / В.В. Лапа, В.Н. Босак // Белорусское сельское хозяйство. – 2006. – № 10. – С. 27–28.

14. Переработка навоза в биогазовых установках / Д.Ф. Кольга, С.А. Костюкевич, Т.В. Молош, В.Н. Босак // Животноводство и ветеринарная медицина. – 2024. – № 3. – С. 7–11.

15. Состав и эффективность различных видов органических удобрений / В.Н. Босак, Т.М. Серая, В.В. Цвирков, О.Н. Марцуль // Земляробства і ахова раслін. – 2008. – № 6. – С. 39–42.

УДК 628.162

С.Н. Гладких, доц., канд. техн. наук
(НовГУ, г. Великий Новгород, Россия)

О СОСТОЯНИИ ПРИРОДНОЙ И ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ ВЕЛИКОГО НОВГОРОДА

Источник питьевого водоснабжения Великого Новгорода – река Волхов. Чтобы вода источника была безвредной, необходим постоянный контроль (мониторинг) ее качества. В настоящее время ее воды характеризуются как «загрязненные».

Комплексной оценкой качества вод является индекс загрязненности вод (ИЗВ). С 2006 года введено новое наименование – удельный комбинаторный индекс загрязненности вод (УКИЗВ) – комплексный показатель степени загрязненности вод. По данным Новгородского областного Центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды качество воды в реке в последние годы не меняется и по значениям УКИЗВ характеризуются как «загрязненные» (3 класс, разряд «а» створ 1, разряд «б» створ 2).

Воды реки в районе города на протяжении нескольких лет загрязнены медью, марганцем, железом. Значения бихроматной окисляемости (ХПК) по-прежнему превышают норму, что свидетельствует о загрязнении вод органическими веществами как в створе №1, так и в створе №2.

Створ 1 «Юрьево» расположен на 1 км выше территории Великого Новгорода по течению р. Волхов – отражает фоновое содержание загрязняющих веществ в воде.

Створ 2 «Котовицы» расположен на 15 км ниже территории Великого Новгорода по течению р. Волхов – отражает контрольное содержание загрязняющих веществ в воде. Пункты контроля качества