

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6	7
3668-1	37,7	88	82	16,1	6,0	6,9
3659-1	20,1	69	65	14,8	5,5	6,4
10049-80	30,2	79	71	14,9	5,6	6,5
10095-23	32,4	69	69	12,1	4,1	5,2
Рагнеда	41,2	85	91	15,1	4,5	5,6
10049-69	31,4	75	74	14,8	6,3	6,7
10080-20	28,6	74	68	18,2	6,5	6,9

В среднеспелой группе созревания все гибриды, за исключением 3659-1, показали большую продуктивность по отношению к сорту Скарб. Гибрид 3668-1 превзошел контрольный вариант по товарности (+5 %) и весу товарного клубня (+3 г). По содержанию крахмала, разваримости и вкусовым качествам все сортообразцы среднеспелого срока созревания превзошли контрольный показатель.

Гибриды 10049-69 и 10080-20 среднепозднего срока созревания значительно уступили сорту Рагнеда по продуктивности, товарности и весу товарного клубня. Наилучшие результаты по содержанию крахмала, разваримости и вкусовым качествам, в сравнении с сортом Рагнеда, присущи гибриду 10080-20.

ЛИТЕРАТУРА

1. Van der Zaag, D. E. Potato production and utilization in the world / D. E. Van der Zaag // Pot. Res. – 1976. – № 19. – P. 37-72.
2. Метлицкий, Л. В. Биохимия плодов и овощей / Л. В. Метлицкий; под ред. Н. С. Бацанова. – М.: Колос, 1970. – С. 41-58.

УДК 631.826:631.811.94

**ОЦЕНКА СОСТАВА ТВЕРДОГО И ЖИДКОГО АКТИВНОГО
ИЛА ПО СОДЕРЖАНИЮ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ**

**Лосевич Е. Б., Синевич Т. Г., Турук Е. В., Леонов Ф. Н.,
Зверинская Н. И.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

Осадки сточных вод составляют значительную группу отходов, связанных с различными видами производства. Во времена СССР утилизация осадков сточных вод, а также избыточно активного ила была связана с применением их в качестве удобрений в сельском хозяйстве, что объяснялось достаточно большим содержанием в них биогенных элементов. Однако с 1992 г. использование ОСВ в качестве удобрения без предварительной обработки было запрещено. Мотивацией принятия

такого решения явилось присутствие в ОСВ токсикантов (прежде всего тяжелых металлов), а также содержание в них яиц гельминтов, патогенных бактерий, вирусов и других болезнетворных организмов. Для того чтобы применять органические осадки в качестве удобрений, их необходимо подвергнуть стабилизации, уплотнению, обезвоживанию и обеззараживанию [1].

В связи со сложностями, возникающими при утилизации ОСВ, многие предприятия складируют и хранят их на территории очистных сооружений, что вызывает переполнение осадками объектов размещения отходов и рост площадей для складирования осадка, которые выводятся из народнохозяйственного пользования. Сам осадок как ценный продукт навсегда остается невостребованным.

За более чем 50-летний период функционирования ОАО «Гродно Азот» на иловых площадках предприятия накоплены тысячи тонн избыточного активного ила, который до настоящего времени не нашел должного применения в народном хозяйстве.

В связи с вышеизложенным целью наших исследований являлось изучение санитарно-гигиенических показателей (в частности, наличие тяжелых металлов) образцов избыточного активного ила различной влажности, установления их соответствия ГНПА для почвы и водных объектов соответственно и определение возможности создания на основе ОСВ почвогрунтов.

Определение химических показателей образцов твердого (естественной влажности) и жидкого (влажностью около 99,5 %) избыточного активного ила очистных сооружений цеха ОПСВ ОАО «Гродно Азот» было выполнено в Гродненской областной лаборатории аналитического контроля ГУ «Республиканский центр аналитического контроля в области охраны окружающей среды». Для оценки фактически полученных показателей были использованы предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве жилой зоны и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) для различных по гранулометрическому составу почв (для меди, цинка и никеля), регламентированные соответствующими техническими нормативными правовыми актами Республики Беларусь (ГНПА).

Согласно полученным результатам, твердый избыточный активный ил является по значению рН близким к нейтральному. По большинству показателей (нефтепродукты, тяжелые металлы: цинк, хром, никель, кобальт, свинец, мышьяк, ртуть и мышьяк) он не превышает ПДК (ОДК) для почвы жилой зоны. Содержание меди, составившее 57,17 мг/кг, превышает ОДК только для песчаной почвы. Также отмечается превышение ПДК нитратов – 168,9 мг/кг при значении ПДК,

равном 130 мг/кг. Содержание хлоридов 20 мг/кг можно оценить как низкое, поскольку, согласно ЭкоНиП, минимальная степень загрязнения почвы соответствует содержанию в ней 189 мг/кг хлоридов. Содержание аммонийного азота составило 1,94 мг/кг, что может считаться низким показателем, т. к. оптимальные значения составляют 30-45 мг/кг почвы.

Согласно полученным результатам, жидкий избыточный активный ил содержит нефтепродукты, азот аммонийный, медь, цинк, хром, кобальт, нитраты, хлориды в количествах, не превышающих ПДК для водных объектов. Содержание никеля и общего железа превышает допустимые нормы. Точность проведенного анализа содержания в жидком иле свинца и ртути не позволяет сделать однозначные выводы о соответствии их концентраций ПДК.

Таким образом, химические санитарно-гигиенические показатели образцов избыточного активного ила различной степени влажности в основном соответствовали действующим ТНПА.

ЛИТЕРАТУРА

1. Skvorcova, A. A. Utilizaciyaosadkovgorodskihstochnyhvod v stroitel'nojkeramike [Utilization of urban wastewater sediments in construction ceramics]. Mezhdunarodnyjstudencheskijstroitel'nyj forum – 2016 [International Student Construction Forum–2016]. Belgorod, 2016, pp. 517-519. (inRussian)

УДК 633.3:631.5

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПРОДУКТИВНОСТИ МНОГОЛЕТНИХ МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ СМЕСЕЙ

Лукашевич Н. П., Ковалева И. В., Шлома Т. М., Коваль И. М.

УО «Витебская государственная ордена «Знак Почета» академия
ветеринарной медицины»

г. Витебск, Республика Беларусь

В настоящее время объемы производства продукции животноводства обеспечивают внутренние потребности Республики Беларусь и экспортный потенциал. Поэтому обеспечение животноводческой отрасли необходимым количеством травяных кормов собственного производства, сбалансированных по содержанию питательных веществ, позволит повысить рентабельность производства молока и мяса говядины. Как в зеленом, так и в сырьевом конвейере большое значение имеют посевы высокопродуктивных многолетних кормовых культур. Известно, что существующий дефицит растительного белка в рационах крупного рогатого скота возможно снизить за счет возделывания бобовых трав [1].