

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].

Целью наших исследований являлось сравнительное изучение многолетних кормовых агрофитоценозов, формирующих высокую продуктивность зеленой массы в течение 4-5 лет. Исследования проводились на дерново-подзолистой среднесуглинистой, подстилаемой с глубины 0,8 м моренным суглинком почве. Объектом исследования являлись сорта многолетних кормовых культур, занесенные в Государственный реестр.

Результаты полученных нами данных показывают, что урожайность зеленой массы в двухкомпонентной смеси тимофеевки луговой с клевером луговым в первый и второй годы использования сформировалась 479 и 417 ц/га соответственно. Поскольку растения клевера лугового имеют малолетнее продуктивное долголетие, то в последующие вегетационные периоды наблюдалось значительное снижение урожайности зеленой массы. На четвертый год пользования этот показатель составил 197 ц/га, при этом в структуре урожая зеленой массы более 90 % приходилось на тимофеевку луговую.

Посевы многокомпонентного агрофитоценоза тимофеевка луговая + овсяница луговая + фестулолиум + мятлик луговой + клевер луговой + клевер ползучий в сумме за четыре года использования сформировали урожайность зеленой массы 1909 ц/га, в среднем за четыре года использования она составила 477,2 ц/га.

Урожайность зеленой массы при посеве пятикомпонентной травосмеси с участием культур с наибольшим продуктивным долголетием (овсяница луговая, мятлик луговой, клевер ползучий) была выше, по сравнению с тимофеевкой луговой и клевером луговым, и составила в первый год использования 528 ц/га, во второй – 513 ц/га. В последующие годы наблюдалось снижение этого показателя, в среднем за четыре года он был на уровне 440,5 ц/га.

Максимальный показатель по урожайности зеленой массы среди многолетних травосмесей в первый и во второй годы использования посевов составил 567 и 551 ц/га соответственно при включении следующих культур: тимофеевка луговая + райграс пастбищный + фестулолиум + мятлик луговой + клевер ползучий + лядвенец рогатый. На третий год пользования травостоем урожайность зеленой массы снизилась на 120 ц/га и на четвертый – на 212 ц/га по сравнению с первым годом использования травосмеси. В среднем за четыре года этот показатель составил 480,0 ц/га.

Следует отметить, что в первый год использования посевов многолетних агрофитоценозов в зависимости от компонентов смеси сбор сырого белка составил от 10,7 до 14,6 ц/га. Это связано со снижением доли участия в зеленой массе малолетней культуры клевера лугового. Однако

многокомпонентные смеси с включением других видов бобовых культур сохранили более высокий уровень сбора белка по сравнению с двувидовыми. В среднем за четыре года использования у многокомпонентных смесей в вариантах с включением долголетних культур он составил 11,42-12,05 ц/га. Нами установлена линейная зависимость между урожайностью зеленой массы и сбором сырого протеина, которая описывалась уравнением $y = 0,025x + 1,086$, $R^2 = 0,883$.

Обобщающим показателем продуктивности посевов многолетних культур является выход обменной энергии с одного гектара с урожаем зеленой массы. На первый год использования посевов он составил 13,35 Гдж/га, а во второй – 13,02 Гдж/га. В среднем за четыре года использования посевов в зависимости от варианта сбор обменной энергии был в пределах от 7,15 до 10,82 Гдж/га. Нами установлена линейная зависимость между сбором сырого протеина с урожаем зеленой массы посевов многолетних кормовых культур и сбором обменной энергии, которая описывалась уравнением $y = 0,833x + 0,984$, $R^2 = 0,854$. Коэффициент корреляции составил 0,9.

Таким образом, наибольшей продуктивностью характеризовались многокомпонентные травосмеси с включением долголетних культур.

ЛИТЕРАТУРА

1. Васько, П. П. Пастбищные травосмеси: подбираем компоненты / П. П. Васько, Е. Р. Клыга // Животноводство России. – 2016. – № 5. – С. 53-55.

УДК 633.491+631.526.321

ВОЗДЕЙСТВИЯ ФЕРТИГАЦИИ НА СОДЕРЖАНИЕ АЗОТА, ФОСФОРА, КАЛИЯ В ЛИСТЬЯХ ЯБЛОНИ

Любада И. Н., Равбис О. О.

РУП «Витебский зональный институт сельского хозяйства НАН Беларуси» аг. Тулово, Витебский район, Республика Беларусь

Главной задачей отрасли плодоводства является обеспечение населения свежими фруктами и продуктами их переработки, которые имеют лечебно-профилактическое назначение и должны входить в постоянный рацион питания человека. Основной плодовой культурой в Беларуси является яблоня, которая в структуре промышленных насаждений в различных областях занимает до 80 %. В значительной степени это связано с тем, что яблоня представляет собой ценнейшую культуру, плоды которой содержат более 60 макро- и микроэлементов, различные биологически активные вещества.