

– составы травосмесей для комбинированного использования, при котором максимальный сбор ОЭ на фоне внесения азотных удобрений ( $N_{135}$ ) обеспечила ежа с овсяницей луговой и кострец безостый с фестулолиумом – 58,0-57,9 ГДж/га, агроэнергетический коэффициент составил 1,7;

– бобово-злаковые травосмеси для многокомпонентных пастбищ, позволяющие начинать выпас через 40-60 дней после посева, проводить 6-7 стравливаний за сезон, при продуктивности 75-80 ц/га к. ед., затратах пастбищного корма на 1 кг молока – 0,7-0,8 к. ед. и окупаемости затрат на создание – 1,3 года. Доход от производства молока – 100 у.е./га.

– способ подсева трав в дернину, который повышает содержание бобовых до 50-60%, урожайность – на 30-50%, позволяет экономить на 1 гектаре 30-35 кг горючего, около 20 кг семян трав, до 80% трудозатрат, что составляет 60-70 у.е./га.

Установлено, что для получения 5000-6000 кг молока от 1 коровы необходимо двухкратное скашивание травостоев и проведение 6 стравливаний на пастбище, а удой более 6000 кг молока обеспечивает трехкратное скашивание и интенсивный (6 циклов) выпас.

Прибыль от производства растениеводческой продукции составила (цены 01.01.2011 г.) при комбинированном использовании травостоев с заготовкой сенажа и четырехкратным стравливанием – 109,5 у.е., комбинированном использовании с заготовкой сена и четырехкратным стравливанием – 227,1 у.е. и с заготовкой зеленой массы – 209 у.е. Рентабельность заготовки кормов перечисленными способами соответственно составила сенаж + выпас – 65%, сено + выпас – 162, зеленый корм + выпас – 138%.

Таким образом, комбинированный способ использования травостоев увеличивает рентабельность использования травостоев по сравнению с традиционными приемами заготовки кормов.

УДК 631.8:631.445.2:631.872

## **ВЛИЯНИЕ СИСТЕМ УДОБРЕНИЯ НА СОДЕРЖАНИЕ ГУМУСА И ПОДВИЖНЫХ ГУМУСОВЫХ ВЕЩЕСТВ В ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТОЙ СУПЕСЧАНОЙ ПОЧВЕ**

**Богатырева Е.Н., Серая Т.М.**

РУП «Институт почвоведения и агрохимии»

г. Минск, Республика Беларусь

Устойчивое функционирование агроэкосистем в условиях антропогенной нагрузки в значительной степени зависит от гумусового состояния почв. В интенсивных системах земледелия важно учитывать не только содержание гумуса в почве, но и его качественные характеристики. К числу наиболее информативных показателей, отражающих динамику изменения гумусового состояния почвы в зависимости от применяемых агротехнических приемов, относятся подвижные гумусовые вещества.

Цель исследований – установить влияние систем удобрения на содержание гумуса и подвижных гумусовых веществ в дерново-подзолистой супесчаной почве.

Исследования проводили в 2006-2011 гг. в ГП «Э/б им. Суворова» Узденского района на дерново-подзолистой супесчаной почве в пятипольном севообороте: кукуруза на зеленую массу – рапс яровой – тритикале озимое – люпин узколистый на зерно – ячмень яровой. Агрохимическая характеристика пахотного слоя перед закладкой опыта:  $pH_{KCl}$  5,6-5,9, содержание подвижных форм  $P_2O_5$  – 140-160 мг/кг,  $K_2O$  – 160-180 мг/кг почвы, гумуса – 2,23-2,52%. Подстилочный навоз КРС в дозах 20, 40 и 60 т/га вносили под кукурузу. Среднегодовая доза минеральных удобрений за севооборот составила  $N_{87}P_{58}K_{118}$ . Опыт развернут на двух уровнях: без заправки соломы и на фоне заправки соломы возделываемых культур (рапс, тритикале, люпин, ячмень). За ротацию севооборота в зависимости от вариантов опыта было запахано в почву от 8,3 до 15,7 т/га соломы. Компенсирующая доза азота в зависимости от количества запахиваемой соломы составила 48-116 кг/га. Для определения содержания подвижных гумусовых веществ использовали 0,1 М NaOH-вытяжку (непосредственная вытяжка) по схеме И.В. Тюрина в модификации В.В. Пономаревой и Т.А. Плотниковой с последующим определением гуминовых и фульвокислот.

На дерново-подзолистой супесчаной почве на фоне без заправки соломы возделывание культур без применения удобрений способствовало снижению содержания гумуса в почве за ротацию севооборота на 0,14%. Минеральная система удобрения способствовала более медленному снижению гумуса в почве (на 0,8% за севооборот). Недостаточным для поддержания содержания гумуса на исходном уровне было и внесение навоза в дозах 20-60 т/га за ротацию севооборота. При высокой продуктивности севооборота (473,9 ц к.ед.) на супесчаной почве органоминеральная система удобрения также не обеспечила бездефицитный баланс гумуса.

Установлено благоприятное влияние соломы на содержание гумуса в почве. За счет заправки соломы содержание гумуса в почве увеличилось на 0,04-0,07%. Бездефицитный баланс гумуса при заправке соломы получен во всех вариантах с органоминеральной и органической системами удобрения на фоне последствия навоза в дозе 60 т/га.

При оценке влияния систем удобрения на содержание подвижных гумусовых веществ немаловажное значение имеет степень их воздействия на качественный состав этой части гумуса. Установлено, что в варианте без удобрений относительное содержание подвижных фульвокислот находилось на уровне 24,9%, превышая количество подвижных гуминовых кислот в 1,8 раза. В суммарном выражении содержание подвижных гумусовых веществ составило 38,4% от общего углерода почвы. Минеральная система удобрения, увеличивая содержание подвижных гуминовых и фульвокислот, оптимизировала подвижность гумуса. Содержание подвижных фульвокислот при этой системе удобрения характеризовалось максимальной величиной (26,0%). Напротив, применение органических удобрений в дозах 40 и 60 т/га повышало устойчивость гумуса, о чем свидетельствует уменьшение показателей относительного содер-

жания подвижных гумусовых соединений до уровня 37,3-36,3%. При этом в составе подвижных гумусовых веществ увеличилось содержание более ценной с агрономической точки зрения фракции гуминовых кислот (до 14,0-14,5%) при снижении содержания фульвокислот (до 23,3-21,8%). При органоминеральной системе удобрения подвижная фракция гумуса в среднем по вариантам опыта составила 39,2% от общего углерода почвы, гуминовых кислот – 15,2%, фульвокислот – 24,0%.

Запашка соломы оказала положительное стабилизирующее влияние на гумусовое состояние супесчаной почвы, способствуя увеличению подвижной фракции гуминовых кислот и снижая содержание подвижных фульвокислот. При запашке соломы содержание подвижных форм фульвокислот в среднем по вариантам снизилось на 7,2% по сравнению с подобными вариантами, где солому не запахивали.

УДК 634. 11:631.542.52

## **УРОЖАЙНОСТЬ СЛИВЫ ДИПЛОИДНОЙ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМАХ КРОНЫ**

**Боровик Е.С.**

РУП «Институт плодводства»

а/г. Самохваловичи, Минский район, Республика Беларусь

Расширение площадей под сливой диплоидной, организация крупных промышленных насаждений требует интенсивной разработки этой культуры с максимальной механизацией возделывания и уборки плодов. Один из основных элементов этой технологии – формирование крон деревьев. Для сливы диплоидной приемлемы различные кроны – безъярусная, чашеобразная, полуплоская, плоскостная, разреженно-ярусная. В кронах, приспособленных для механизированной уборки плодов, необходимо сократить до 6-7 ветвей, особенно при уплотненной посадке. Опыт по сливе диплоидной заложен весной 2005 г., двулетними саженцами с целью оценки и выделения лучших форм кроны диплоидной сливы пригодной к механизированной уборке. Объекты исследований: сорта Асалода, Комета, Лама, Найдена. Подвой: семенной - дикая алыча. Схема посадки – 4,5 x 3,0 м. (740 дер./га). Повторность 4-кратная, на делянке шесть учетных деревьев.

У деревьев сливы диплоидной формировали разреженно-ярусную и одноярусную форму кроны. При формировании разреженно-ярусной кроны в нижнем ярусе оставляли 3-4 основные скелетные ветви, равномерно распределенные с разных сторон ствола. Второй ярус из 2-3 ветвей формировали на 60 см выше нижнего яруса.

При формировании одноярусной кроны (Модификации ВНИИС, Мичуринск) [2-3] выбирали 4-5 нижних ветвей с углом отклонения косых скелетных ветвей 45-60° и обрезали их, оставляя длину 20 см, остальные побеги вырезали на «кольцо». На следующий год проводили сильную обрезку однолетних приростов, оставляя на дереве от основания побегов 20-25 см. В последующие годы на скелетных ветвях ежегодно укорачивали самые сильные побеги, что