

# ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОДГОТОВКИ ПОЧВЫ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ЗАЩИТНЫХ ЛЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЙ В АГРОЛАНДШАФТАХ СТЕПИ

Примаков Н.В., канд. с.-х. наук

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», г. Краснодар

**Аннотация.** В статье предложен инновационный способ подготовки почвы для создания защитных лесных насаждений степной зоны. Данный способ приводит к сокращению количества операций и снижению расхода ТСМ.

По данным ВНИАЛМИ, в лесоаграрных ландшафтах повышается плодородие почв, увеличивается содержание в них гумуса и биофильных элементов, улучшается структура и водопрочность почвенных агрегатов, активизируются микробиологические процессы, снижается содержание токсичных солей. Средняя урожайность зерновых культур под защитой насаждений выше, чем на незащищенных полях, на 18-23%, технических на 20-26%, кормовых на 29-41%.

Общая потребность в полезащитных лесных полосах (ПЗЛП) в России по данным [1] составляет около 2,5 млн га. С учетом существующих насаждений дополнительный отвод пашни под них составит около 1,2 млн га., из них 1 млн га. на склоновых землях (стокорегулирующие ПЗЛП), 0,2 млн га на орошаемой пашни. Основную часть ПЗЛП планируется разместить в малолесных районах лесостепной и степной зонах, где сосредоточено 64% площади пашни страны.

Особенности почвенно – климатических условий определяют выбор способов сплошной подготовки почвы для создания лесных культур или защитных лесных насаждений.

Многочисленными исследователями [2;3;4 и др.] установлено, что в степной зоне на площадях, поступающих под лесные насаждения, свойства почв близки к свойствам почв на сельскохозяйственных землях или одинаковы с ними. Поэтому и способы обработки почвы, особенно сплошной, заимствуются из сельского хозяйства. Это системы: зяблевой вспашки, черного пара, занятого сидерального и кулисного паров.

Основная задача основной подготовки почвы состоит в накоплении элементов питания, влаги, очистке площадей от сорной растительности, вредителей, болезней, а также в содержании верхнего слоя почвы в рыхлом состоянии.

Одним из факторов, определяющих продуктивность растений в зоне степи, является влага. Основным источником почвенной влаги в этих регионах являются атмосферные осадки, более половины, которых безвозвратно теряется в результате снегопереноса, сублимации, стока талых и дождевых вод. Поэтому при выращивании тех или иных культур в степной зоне, основной целью является создание благоприятного водного режима почв за счёт максимального накопления, сохранения и рационального использования почвенной влаги.

По данным исследований [5], проводимых на черноземах обыкновенных Ростовской области, в весенний период на поле вне системы лесных полос в

среднем за четыре года исследований в полутораметровом слое почвы запас влаги составил 494,54 мм к осени на этом же варианте он уменьшился до 309,34 мм, а на вариантах под защитой лесных насаждений разница составила 100 мм, что подтверждает не продуктивное испарение влаги на открытых площадях.

Известно, что под воздействием ветра, дождя и солнца непокрытая почва постепенно утрачивает свое плодородие, разрушается ее структура, образуется почвенная корка. Слишком жаркие дневные температуры в летнее время ведут к перегреву и иссушению; в зимнее время - к резкому переохлаждению и вымерзанию корневой системы многолетних растений. От атмосферных факторов почву можно защитить с помощью мульчирования, то есть покрытия ее различными материалами. Этот агротехнический прием помогает не только экономить время, но и повышать производительность труда. Ведь все мульчирующие материалы подавляют рост сорняков, особенно однолетних. Сильнорослые многолетние сорняки могут прорасти, но обычно в системе обработки почвы их количество не значительно. Почва под слоем мульчирующего материала летом сохраняет влагу, что уменьшает потребность в поливе. Прикрытая мульчей почва меньше нагревается. Исследования показали, что условия роста для корней растений в этом случае более благоприятны, чем на открытых участках. Да и зимой почва лучше сохраняет тепло, что важно при выращивании многолетних растений. Мульчирующие материалы во многих случаях предохраняют растения от вредителей и болезней. Например, они защищают от морковной и луковой мух, и отпугивают грызунов.

Сразу по нескольким параметрам улучшается структура почвы. В ней возрастает содержание гумуса, активизируется жизнедеятельность земляных червей. В результате чего, она становится более рыхлой и не закупоривается после дождей и полива. Некоторые мульчирующие вещества, например, хорошо перепревший навоз и садовый компост, обеспечивают растения дополнительным питанием. Однако полностью заменять мульчированием внесение удобрений нецелесообразно, так как растения будут ощущать недостаток питательных веществ. Рыхлые материалы, содержащие грубое органическое вещество, являются хорошими изоляторами, они способствуют сохранению почвы в том состоянии, в котором она находилась в момент мульчирования. Поэтому покрывать почву такими материалами нужно тогда, когда она теплая и влажная, то есть наиболее пригодна для активного роста растений. Затем по поверхности разбрасывают комплексное удобрение, заделывая его в почву на небольшую глубину. И только после этого по теплой, влажной и чистой почве распределяют рыхлый, содержащий органику материал слоем 5-8 см. Рыхлым органическим материалом можно покрыть всю поверхность почвы. Летом мульчу не нужно трогать. Под деревьями, кустарниками, мульчу не убирают, а на следующий год можно произвести дополнительное мульчирование. При мульчировании необходимо учитывать гранулометрический состав почвы. Тяжелые суглинки нельзя покрывать толстым слоем. Он должен быть не более двух – четырех сантиметров. Лучше по мере надобности повторить мульчирование, иначе нижняя часть слоя начнет гнить, особенно в дождливую погоду. Спустя 2-3 года структура участка заметно улучшится. Куда быстрее результаты этого аг-

роприема сказываются на легких почвах. В качестве мульчи могут быть использованы следующие материалы: щепы и кора, сосновая или еловая хвоя, хорошо перепревший навоз, садовый компост, скошенная трава, сидераты, опилки, соломенная резка, торф и др.

Предлагаемая технология инновационной подготовки почвы (табл. 1) для создания лесных насаждений в степной зоне будет предусматривать: в конце августа проведение лущения (на глубину 4-7 см); через 12 – 15 дней после лущения производим внесение органо – минеральных удобрений (в зависимости от состояния агроценоза); после этого производим глубокое (до 60 см) рыхление почвы с заделкой удобрений и разбивкой глыб с выравниванием поверхности поля. В октябре – ноябре наносим на поверхность почвы мульчирующий слой, и она готова к проведению посадочных работ.

Таблица 1

Комплекс машин для проведения инновационной обработки почвы для создания лесных насаждений в степной зоне

№ п/п	Технологическая операция	Варианты комплексов машин		
		I	II	III
1	Лущение	ЛДГ – 10 + ДТ – 75Н	БДТ – 3 + ДТ – ДТ – 75Н	ПЛ – 5 – 25 + МТЗ – 82 Н
2	Внесение удобрений (в зависимости от состояния фона и требования проектируемой древесной породы к элементам питания)	1-ПТУ – 4 + МТЗ – 82Н	НРУ – 0,5 + Т – 40А	РТО – 4 + МТЗ – 82Н
3	Плантажная вспашка	ППН – 50 + Т - 130	ППУ – 50А + Т – 130	ППН – 40 + ДТ – 75Н
4	Боронование	БДТ - 3	БДТ - 7	БДТ – 3,5
5	Мульчирование почвы	ДТ – 75+ МТТ – 9-13	МТЗ – 82 РОУ – 6М	МТЗ – 82+ МГТ - 1

Рассматриваемая технология более производительная, по сравнению с применяемыми в степной зоне системами обработки почвы по черному, занятому и сидеральному пару. Она приводит к сокращению количества операций и снижению расхода ТСМ.

### Литература

1. Кулик К.Н. и др. Стратегия развития защитного лесоразведения в Российской Федерации на период до 2020 года /К.Н. Кулик [и др.]/ВНИАЛМИ. – Волгоград, 2008. – 34 с.
2. Лесные культуры: Учебник для вузов / Г.И. Редько, А.Р. Родин, И.В. Трещевский. – М.: Лесн. пром-сть, 1980.-368с.

3. Кулыгин А.А. Лесные культуры в зоне степи. Учебное пособие. - Новочеркасск, 1992. - 107 с.
4. Винокуров В.Н., Еремин Н.В. Система машин в лесном хозяйстве: Учебник для вузов.- М.: Академия, 2004.-320с.
5. Примаков Н.В. Влияние массивных и полосных лесных насаждений на водный режим и плодородие чернозема обыкновенного Ростовской области: автореф. дис.... канд. с.-х. наук. – Новочеркасск, 2002. – 24 с.