

А. Н. Праходский, доцент; М. К. Асмоловский, доцент;
А. А. Домасевич, ассистент

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ НА РОСТ КУЛЬТУР СОСНЫ

The results of tests of the instrument for loosening ground under landing of wood cultures are presented. At strip processing ground thickness of humus horizon of ground locally does not change, and the root system of plants receives more nutrients. At processing by plough PKL-70 the part of humus horizon of ground is displaced in the sides, and after planting in a bottom of furrow lack of nutrients of the first years of growth of plants is felt, as affects their growth. Processing of ground in the form of plough furrows and under planting of wood cultures gives a mineralization of strips practically equally positive result in the age of till 8 years.

Введение. В настоящее время научно обоснованы и рекомендуются для практического использования несколько способов обработки почвы под посадку лесных культур — вспашкой, глубоким рыхлением, дискованием, фрезерованием, культивацией. Подготовка посадочных мест может осуществляться в виде нарезки борозд, микроповышений,

пластов, поделки посадочных гряд. Способ обработки почвы определяется категорией лесокультурной площади или категорией земель, на которых может проводиться сплошная или частичная обработка с использованием различных орудий.

На рисунке приведены основные способы обработки почвы в лесокультурном производстве.

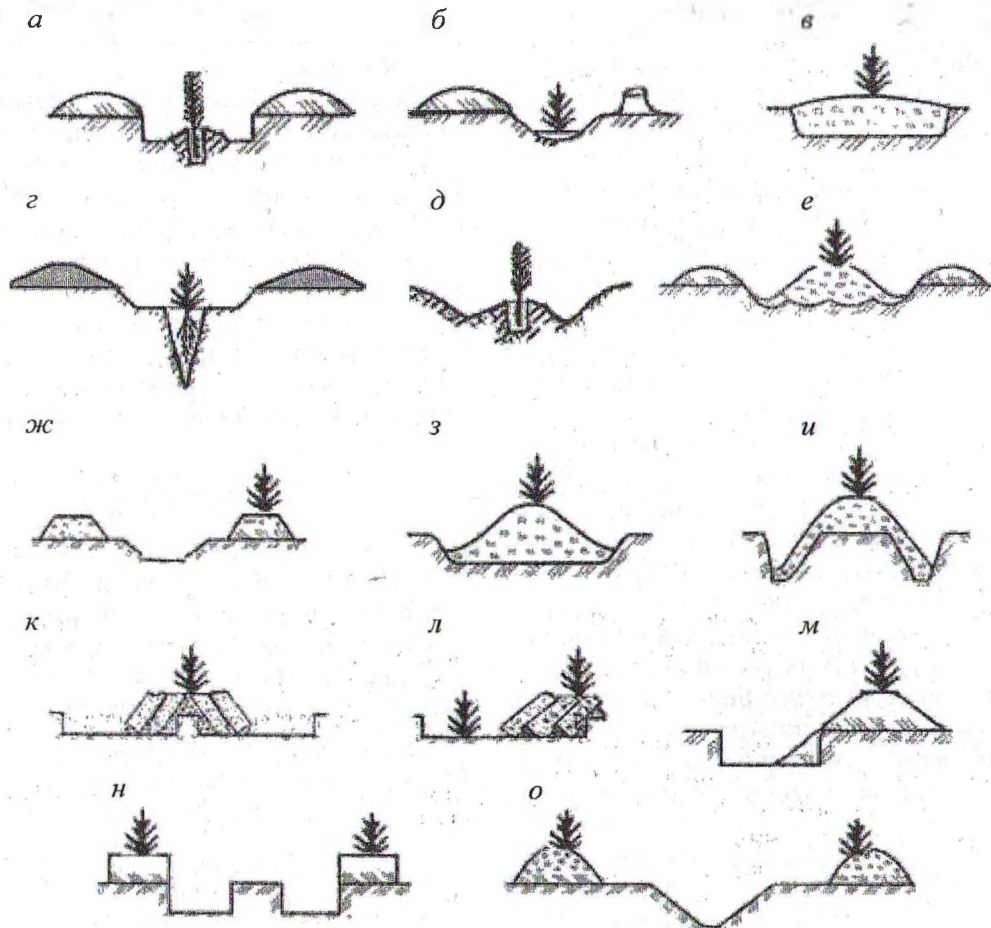


Рисунок. Способы обработки почвы под лесные культуры:

- а, б* — нарезка борозды двух- или одноотвальными плугами; *в* — минерализация полосы фрезами или дисковыми боронами; *г* — рыхление дна борозды; *д, е* — обработка дисковыми плугами; *ж* — образование пластов фрезерными или ротационными орудиями; *з, и* — образование микроповышений на почве дисковыми плугами или двухкорпусными свальными лемешными плугами; *к, л* — частичная или сплошная вспашка плугами общего назначения; *м* — обработка кустарниково-болотными плугами; *н* — образование пластов двухкорпусным отвальным лемешным плугом; *о* — нарезка канав и пластов плугом-канавокопателем

Лесные плуги с лемешными однокорпусными и двухотвальными конструкциями обеспечивают наиболее совершенную обработку почвы: отделяют пласт почвы в горизонтальной плоскости рабочим органом, называемым лемехом, крошат и оборачивают пласт отвалами, причем оборот пласта может быть полным – на 180° (см. рисунок, поз. *а, б, ж, м, н, о*) и неполным – на угол 135° (взмет пласта, рисунок, поз. *к, л*). За рубежом лемешные плуги в виде отдельного орудия в настоящее время не находят применения по экологическим соображениям. Для улучшения качества обработки используют дисковые, ротационные приводные орудия, обеспечивающие обработку непрерывно и с образованием лунок или точечных повышений.

Орудия с приводным рабочим органом, например ФПП-1, ПШ-1, ФПШ-1,2, при работе практически не отваливают пластов, а лишь сдвигают верхний слой почвы и образуют корытообразную борозду (рисунок, поз. *б, з*).

Дисковые плуги ПДВ-1,2, ПЛД-1,2 и ПДП-1,2 применяют для обработки почвы на вырубках, на сухих уплотненных и переувлажненных почвах (рисунок, поз. *д, е*).

Орудия безотвальной обработки в настоящее время находят применение только в сельскохозяйственном производстве в виде чизельных орудий, хотя до недавнего времени практиковалось применение их для обработки почвы на глубину 60–80 см под посадку лесных культур. В РФ разработан плуг ПРН-70, который обеспечивает наряду с нарезкой борозды рыхление ее дна (рисунок поз. *г*).

В лесокультурной практике Беларуси оборот пласта распространен при бороздовой обработке почвы, когда посев или посадка растений осуществляется в образованные плугом борозды или в опрокинутые дерниной вниз пласты (рисунок, поз. *а, б, ж*). Для этого используются орудия ПКЛ-70А, ПЛ-1, ПЛП-1, ФПП-1 и др.

Нарезка пластов и образование микроповышений на поверхности почвы осуществляются на влажных и временно переувлажняемых землях (рисунок, поз. *е-и*). Для этих целей предназначены плуги ПЛМ-1,3 и ПДВ-1,2.

Культурная вспашка проводится плугами с предплужниками и является одним из эффективных средств борьбы с сорной растительностью. Может успешно применяться для обработки сухих и свежих почв на землях, выведенных из-под сельскохозяйственного пользования. На временно увлажненных почвах может проводиться обработка с использованием схемы, приведенной на рисунке, поз. *к*. Предплужник срезает верхнюю часть почвенного горизонта (дернину) и сбрасывает ее на дно предыдущей борозды (рисунок, поз. *л*).

Чрезмерно влажные или избыточно увлажненные почвы рекомендуется обрабатывать по

схемам с обеспечением временного отвода излишней влаги с участка и повышения таким образом проходимости машинно-тракторных агрегатов (рисунок, поз. *н, о*)

Цель работы. С целью установления влияния вида обработки почвы на успешность роста деревьев проведены исследования в опытных культурах сосны обыкновенной 8-летнего возраста, созданных на землях, выведенных из-под сельскохозяйственного пользования в Негорельском лесничестве Негорельского учебно-опытного лесхоза.

Объект и методика исследования. Перед созданием лесных культур участок на протяжении последних 5 лет не использовался по назначению сельскохозяйственным предприятием и характеризовался сильноздерненными почвами. Весной 1999 г., после разбивки участка на секции, проводилась частичная обработка почвы: на секции «а» – в виде плужных борозд плугом ПКЛ-70А, а на секции «б» почва обрабатывалась полосами с использованием плуга ПДП-1,2 в агрегате с МТЗ-82.1.

Посадка культур сосны осуществлялась ранней весной с помощью лесопосадочной машины МЛУ-1. В качестве посадочного материала использовались сеянцы 2-летнего возраста, выращенные в питомнике Негорельского учебно-опытного лесхоза из семян, заготовленных в Глубокском опытном лесхозе.

На секции «а» посадка осуществлялась в дно плужных борозд (рисунок, поз. *а*), на секции «б» – по центру полос (рисунок, поз. *д*). Исходная густота культур составила 5 тыс. шт./га при ширине междурядий 2 м и шаге посадки 1 м.

При обследовании почвы на зараженность личинками хрущей было установлено, что заселенность ее вредителями оказалась выше допустимой. Поэтому для борьбы с корнегрызущими почвенными вредителями применялась смесь в составе глины, навоза и водного раствора препарата «Каратэ», в которую обмакивалась корневая система сеянцев перед посадкой.

Почва на лесокультурной площади дерново-подзолистая контактно-оглеенная связнопесчаная на песке связном, сменяемом песком рыхлым, а с глубины более 1 м подстилаемом суглинком рыхлым моренным.

Результаты исследования. Инвентаризацией культур сосны, проведенной в сентябре в год посадки культур, было определено, что на секции «а» приживаемость составила 97,1%, а на секции «б» – меньше 90,8%. Объясняется это тем, что сорная растительность на дне плужной борозды практического влияния на приживаемость не оказала ввиду незначительного зарастания, в то время как на минерализованной полосе дисковым плугом ПДП-1,2 ее наличие оказало довольно значительное влияние на приживаемость сеянцев в первый год роста.

Характеристика культур сосны обыкновенной

Секция	Способ обработки почвы	Средние показатели		Сохранность, %
		Высота, м	Диаметр на высоте груди, см	
а	Плужные борозды (ПКЛ-70)	2,6	3,5	92,1
б	Полосы (ПДП-1,2)	3,0	3,6	86,2

Сравнительная характеристика 8-летних опытных культур сосны обыкновенной, созданных для сравнения различных способов обработки почвы, приведена в таблице.

Как видно из таблицы, сохранность растений сосны в 8-летнем возрасте независимо от способа обработки почвы снизилась практически одинаково, т. е. на 5% по сравнению с приживаемостью первого года. Отпад молодых деревцев произошел по разным причинам. Визуально установлено, что имелись повреждения лосем, не осуществлялся своевременный уход за почвой в посадках. Однако следует отметить, что показатель сохранности в культурах сосны на момент проведения исследований достаточно высок и равен 92,1% на секции «а» и 86,2% на секции «б». Средняя высота растений после полосной обработки почвы (секция «б») больше на 0,4 м, в то вре-

мя как средний диаметр на высоте 1,3 м практически одинаков.

Более интенсивный рост деревьев сосны в высоту на секции «б» может объясняться тем, что при полосной обработке почвы локально не изменяется толщина гумусового горизонта почвы, и корневая система растений получает больше питательных веществ. При отвальной обработке плугом ПКЛ-70 часть гумусового горизонта почвы смещается в стороны, и после посадки в дно борозды ощущается недостаток в питательных веществах в первые годы произрастания растений, что и сказывается на их росте.

Заключение. Таким образом, обработка почвы в виде плужных борозд и минерализации полос под посадку лесных культур дает практически одинаково положительный результат в возрасте до 8 лет.