

УДК 631.331.5

**АГРОТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ
К ПРИКАТЫВАНИЮ ПОЧВЫ**

*В.Е. Прошкин, студент 2 курса инженерного факультета
Научный руководитель – В.И. Курдюмов,
доктор технических наук, профессор
ФГБОУ ВПО «Ульяновская государственная
сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина»*

Ключевые слова: прикатывание, плотность почвы, почвообрабатывающий каток, избыточное уплотнение.

В статье приведены агротехнические требования к прикатыванию почвы. Рассмотрены влияния плотности почвы, создаваемой после ее прикатывания, на прорастание растений почвы, а также негативное следствие избыточной плотности.

Прикатывание играет важную роль при обработке почвы, так как обеспечивает требуемую структуру посевного слоя и контакт семян с почвой. Это необходимо для ускорения поступления влаги к семенам, их набухания и появления всходов. При этом снижаются потери влаги после предпосевной обработки почвы, а также улучшается ее прогрев.

Прикатывание при посеве необходимо для обеспечения равномерного доведения посевного слоя почвы до оптимальной плотности с одновременным разрушением почвенных комков. Плотность почвы определяет ее минералогический и гранулометрический состав, структурное состояние и сложение, содержание органических веществ. Она также зависит от способов воздействия на нее различных технических средств.

Оптимальная плотность на глубине заделки семян для различных типов почв находится в пределах 1100...1400 кг/м³ [1]. При этом необходимо создать более рыхлое сложение надсеменного слоя с плотностью 1100...1200 кг/м³ и несколько уплотненное семенное ложе (1200...1350 кг/м³). Критическая плотность почвы, которая приводит к значительному снижению урожайности, а в некоторых случаях – к отсутствию всходов, составляет 1600 кг/м³ и более [2].

Прикатывание почвы при посеве способствует появлению дружных всходов на 1...4 дня раньше, чем на неприкатанных участках. Это обуславливается улучшением режимов питания растений, контакта семян со структурными агрегатами почвы и повышением ее температуры,

более равномерной заделкой семян по глубине.

Прикатывание приводит к повышению температуры и влажности почвы в посевном слое. Температура прикатанной почвы в слое 0...10 см выше в среднем на 1,4 °С, чем неприкатанной. При уплотнении почвы происходит сближение структурных [3] агрегатов и уменьшение общей скважности почвы, поэтому уплотнение увеличивает ее относительную влажность без добавления воды извне. Уплотненный посевной слой препятствует испарению влаги из более глубоких слоев.

Реакция растений на разную плотность сложения почвы зависит от биологических особенностей сельскохозяйственных культур и от особенностей развития корневой системы. Чем меньше плотность почвы, тем больше она оседает в течение вегетационного периода, и тем сильнее деформируется корневая система растений. Прикатывание почвы способствует увеличению количества боковых корней из узла кущения. Повышенная плотность почвы, которая образуется в результате прохода машин и тракторов, затрудняет аэрацию и проникновение корней в почву.

Для нормального роста и развития растений большое значение имеет соотношение пор, занятых водой и воздухом. Нормальный газообмен между почвой и атмосферой происходит при содержании в ней не менее 12...15 % пор аэрации. Относительно верхней границы оптимального содержания воздуха в почве единого мнения нет. По мнению разных исследователей, она составляет 20, 25 и даже 30 %. Однако высокая пористость почвы, соответствующая ее плотности менее 1100 кг/м³, приводит к значительным потерям влаги на испарение. Так, уменьшение общей пористости почв с 67 % до 55 %, а пористости аэрации - с 37 % до 18 % снижает скорость испарения влаги на 20 % [4]. Оптимальным условиям для роста и развития сои соответствует пористость аэрации iТарасенко Б.И.

Библиографический список:

1. Урожай кукурузы при разном сложении пахотного слоя / Б.И. Тарасенко, Г.В. Заколюдяжная, Н.В. Добродомов // Земледелие. – 1983. – № 11. – С. 20-21.
2. Васильев А.М. Плотность почвы, как фактор ее плодородия // Сб. тр. ВНИИЗХ. – 1964. – С. 29-33.
3. Судаков А.В. Оценка уплотняющего воздействия движителей энергонасыщенных тракторов на корнеобитаемый слой дерново-подзолистой почвы / А.В. Судаков, А.А. Охитин, В.И. Агафонов, П.Н. Джура // Научно-технический бюллетень ВИМ. – Вып. 64. – Москва, 1986. – С. 6-9.

4. Кузнецова И.В. Об оптимальной плотности почв // Почвоведение. – 1990. – № 5. – С. 43-54.

5. Маслов В.П. Прикатывание и урожай / В.П. Маслов, З.Н. Мамаева. – М., 1963. – 185 с.

AGROTECHNICAL REQUIREMENTS TO PRIKATYVANY OF THE SOIL

Proshkin V.E., Kurdyumov V.I.

Keywords: prikatyvaniye, soil density, soil-cultivating skating rink, superfluous consolidation.

In article agrotechnical requirements are provided to a soil prikatyvaniye. Influences of density of the soil created after its prikatyvaniye, on germination of plants of the soil and also a negative consequence superfluous плотности.e are considered.

УДК 631.58

ТЕХНОЛОГИЯ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

**В.Е. Прошкин студент 2 курса инженерного факультета
Научный руководитель – А.В. Свешников, старший преподаватель
ФГБОУ ВПО «Ульяновская государственная
сельскохозяйственная академия им. П.А. Столыпина»**

Ключевые слова: точное земледелие, природа, техника, экономия, экологичность.

В статье в сжатой форме изложен материал о преимуществах использования технологии точного земледелия, которые направлены на повышение производительности, уменьшение себестоимости продукции и сохранение окружающей среды.

К одной из важнейших проблем развития человеческой цивилизации относится необходимость обеспечения растущего населения Земного шара доступной, натуральной и качественной пищей. Особенно эта проблема актуальна для России, где необходимо еще повысить численность населения и его плотность.

Мировой опыт показывает, что просто увеличивать дозы удобрений (исчерываемых природных ресурсов) и средств защиты растений