

УДК 631.314.1

АГРОТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРИКАТЫВАНИЮ ПОЧВЫ СОВРЕМЕННЫМИ ПОЧВООБРАБАТЫВАЮЩИМИ КАТКАМИ

*Луконина Т.В., студентка 1 курса магистратуры
инженерного факультета
Научные руководители: Прошкин Е.Н., к.т.наук, доцент;
Прошкин В.Е., к.т.наук, ст. преподаватель
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: Почва, прикатывание, агротехнические требования, катки, уплотнение.

В статье рассматриваются агротехнические требования к прикатыванию почвы и результат их воздействия, техника безопасности при подготовке МТА к работе.

Прикатывание почвы – это поверхностная обработка почвы с целью ее уплотнения после операций связанного с разрыхлением пахотного слоя, выравнивания поверхности пашни, разрушения корки и измельчения глыб и доведения до агротехнической оптимальной плотности.

Поверхностная и мелкая обработки почвы позволяют подготавливать почву к посеву, проводить уход за растениями, а также уничтожать сорную растительность и создавать условия для качественной уборки урожая [1-6].

Прикатывание не только уплотняет разрыхлённую почву, но и крошит крупные глыбы и выравнивает поверхность поля. Крошение глыб соответственно должно обеспечить содержание комков размером не более 5 см. не допускается чрезмерное уплотнение переувлажнённых почв и распыление комков на пересохших почвах [7].

Прикатывание применяется для подготовки почвы перед посевом зерновых, зернобобовых и пропашных культур на почвах различного механического состава влажностью 20-70 % от полной полевой влажности (абсолютной влажности до 30%), твёрдостью до 4 МПа.

При проведении прикатывания почвы перед посевом уплотнение её выполняют на глубину не более той глубины на которую будут заделываться семена. В случае совмещения выравнивания и прикатывания почвы перед посевом надо создавать равномерное по площади уплотнение семенного ложа. Иногда почву прикатывают перед внесением удобрений. Прикатывание проводят катками – гладкими, кольчатыми, кольчато-шпорными и кольчато-зубчатыми. Чаще всего используют кольчатые

и рубчатые катки для уничтожения ледяной корки на посевах. Рекомендуется применять катки диаметром 500-700 мм. Рабочие поверхности катков должны быть гладкие, кольчатые, планчатые, прутковые. Катки должны иметь балластные ящики для дополнительных грузов, которые должны позволить изменять удельное давление на почву.

Благодаря прикатыванию намного увеличивается капиллярная скважность, что усиливает приток влаги к семенам, а также оно способствует разложению запаханной дернины, навоза, удобрений.

Для прикатывания почвы необходимо: – выбрать трактор по тяговому усилию, для выполнения работ МТА; – тракторист должен иметь практические навыки работы трактора с сельскохозяйственным агрегатом; – определить продолжительность периода выполнения механизированных работ МТА; – определить способ, схему и направление движения МТА; – подготовить МТА к работе; – после проведения прикатывания необходимо определить качество выполнения работ.

Зачастую в одном агрегате с катком запускают (а иногда и отдельно) легкие бороны, разрыхляющие самый верхний слой почвы для уменьшения испарения. Катки собирают секционно из трёх или более. Прикатывание обеспечивает хорошие, дружные всходы.

В обязательном порядке прокатывают почву до и после посева на торфяно-болотных почвах. Гребни и борозды, получившиеся в результате предыдущей обработки, должны быть устранены (выровнены). Очередное прикатывание катком обрабатывает предыдущий проход на 10 – 15 см. Прикатывание дробит все имеющиеся крупные комки из почвы. После обработки допустимо наличие не более 1 комка на 1 м² поля.

Прикатывание можно проводить после вспашки, с культивацией, после и перед посевом с помощью одного агрегата. Уплотнять переувлажненную и слишком сбитую по структуре почву запрещается, поэтому начало и длительность работ проводимых работ по прикатыванию устанавливаются агрономом и должны соответствовать срокам и особенностям. Прикатывание защищает почву от ветровой эрозии, его используют для уничтожения ледяной корки на посевах озимых культур и при выпирании растений ранней весной.

Как самостоятельный прием обработки прикатывание применяют до и после посева культур, а также в сочетании с другими приемами, например, вспашкой, культивацией, боронованием, при весенней перепашке зяби и обработке паров. Чаще прикатывание выполняют одновременно с посевом, для уплотнения вспаханных торфяников и вновь осваиваемых земель, а также перед запахиванием зеленых удобрений.

Прикатывание почвы позволяет повысить урожайность, изменить

ее физико-механические свойства с целью создать комфортные условия для сохранения влаги и развития сельскохозяйственных культур.

Выполнение технологической операции прикатывание должно отвечать следующим требованиям техники безопасности и охраны труда, в том числе: все работы по подготовке трактора надо проводить при выключенном двигателе; при присоединении катков не должны находиться посторонние люди; нельзя находиться вблизи МТА при его движении; избежание опрокидывания МТА в поперечно и продольно-вертикальной плоскостях в случае применения навесных катков; по нагрузке на управляемые колёса трактора и усилиям на органах управления трактора (в навесном варианте катков); простоте и удобству присоединения секций катков к трактору.

Библиографический список:

1. Земледелие : учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений / Г. И. Баздырев, В. Г. Лошаков, А. И. Пупонин [и др.] ; под редакцией А. И. Пупониной. – Москва : Колос, 2000. - 552 с.
2. Земледелие : учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений / С. А. Воробьев, А. Н. Каштанов, А. М. Лыков, И. П. Макаров ; под редакцией С. А. Воробьева. – Москва : Агропромиздат, 1991. - 527 с.
3. Глущенко, А. А. Проектирование и эксплуатация технологического оборудования : учебное пособие для студентов инженерного факультета / А. А. Глущенко, Е. Н. Прошкин, А. Л. Хохлов. – Ульяновск : УГСХА им. П.А.Столыпина, 2015. - С. 112 – 122.
4. Растениеводство : учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений / П. П. Вавилов, В. В. Гриценко, В. С. Кузнецов [и др.] ; под редакцией П. П. Вавилова. - 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : Агропромиздат, 1986. - 512 с.
5. Глущенко, А. А. Управление автомобилем и трактором / А. А. Глущенко, И. Р. Салахутдинов, Е. Н. Прошкин. - Ульяновск, 2017. - 344 с.
6. Хабатов, Р. Ш. Эксплуатация машинно-тракторного парка : учебное пособие / Р. Ш. Хабатов. – Москва : МСХА, 1993. - 108с.
7. Патент 2619522 Российская Федерация, МПК А01В 29/04. Почвообрабатывающий каток : № 2015148441: заявл. 10.11.2015 : опубл. 16.05.2017 / Курдюмов В. И., Шаронов И. А., Прошкин В. Е., Прошкин Е. Н., Курушин В. В., Линьков И. М. ; заявитель ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА.
8. Табаков П.А. Производственно-полевые испытания ротационного плуга с механическим приводом/ П.А. Табаков, Д.И. Федоров //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. -2018.- № 2 (42).- С.32-37. DOI: 10.18286/1816-4501-2018-2-32-37.

AGROTECHNICAL REQUIREMENTS TO TILLING THE SOIL WITH MODERN TILLING ROLLERS

Lukonina T.V.

Key words: *soil, rolling, agrotechnical requirements, rollers, compaction.*

The article discusses the agrotechnical requirements for rolling soil and the result of their impact.