

## ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕДПОСЕВНОМУ И ПОСЛЕПОСЕВНОМУ ПРИКАТЫВАНИЮ

**Романов Д.Б., студент 2 курса инженерного факультета**

**Научный руководитель – Прошкин Е.Н., к.т.н., доцент**

**ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

*Ключевые слова: грунт, прикатывание, уплотнение почвы*

*В статье рассматриваются различные способы предпосевого и послепосевого прикатывания посевов*

Прикатывание - это выравнивание и уплотнение грунта катками. В результате данного процесса происходит его уплотнение, измельчение глыб и крупных комков, а также выравнивание поверхностного слоя почвы. Для этого могут быть использованы катки разнообразной конструкции: гладкие, кольчато-зубчатые, кольчато-шпоровые.

Посевы мелких семян прикатывают гладкими катками, а для средних и крупных семян, заделываемых на глубину 3 см и более, используют тяжелые кольчатые катки [1-4].

Гладкие катки имеют цилиндрическую поверхность, они уплотняют в основном верхний слой почвы и практически не действуют на более низкие почвенные слои.

Наилучшими для этих целей считаются трехсекционные катки. Они наиболее пригодны для работы на полях с неровной поверхностью. Секция гладкого катка имеет ширину захвата 1,25-1,5 м, а диаметр ее составляет 40-50 см. Примером являются трехсекционные гидравлические катки КЗК 6-02, с диаметром цилиндров 520 мм. Давление водоналивных катков на почву можно изменять от 2,3 до 6 кг на 1 см ширины захвата, регулируя количество налитой воды.

Лучшими считаются катки с неровной поверхностью (зубчато - кольчатые). Кольчатые катки состоят из ряда металлических колец, посаженных на одну ось. Это позволяет при одинаковой массе уплотнять почву на большую глубину, чем гладкие. Катки - КЗК 6-01, КЗК 6-05 являются самыми

надежными в своем классе, они давно зарекомендовали себя с положительной стороны на различных полях [5-9].

#### **Уплотнение почвы осуществляют с различной целью:**

1) Для увеличения капиллярности почвы и контакта семян с ней (усиливается поступление влаги к семенам и ускоряется появление всходов). Наиболее эффективно прикатывание в засушливые годы и при опоздании с посевом.

2) Для создания условий для неглубокого и равномерного посева семян и предотвращения нежелательного оседания почвы после посева.

3) Для уменьшения проветривания и испарения, когда в почве, особенно в засушливую летнюю погоду, мало воды и преобладает конвекционно-диффузное движение влаги. Это бывает, прежде всего, при подготовке почвы под озимые, которые сеются после занятых паров и особенно после непаровых предшественников [10-13].

Прикатыванием осуществляют уплотнение почвы, предварительно вспаханной или разрыхлённой. Это необходимо при посеве озимых по занятым парам и после непаровых предшественников, в системе обработки чистых паров после первых глубоких культиваций (весной и в начале лета). Прикатывают почву после сева сахарной свеклы, кукурузы, гороха, проса, гречихи и других культур.

Послепосевное прикатывание является важным приемом земледелия. Его положительное действие заключается в следующем:

1. В верхней части почвы создается уплотненная прослойка, предотвращающая испарение влаги из нижних слоев почвы и, усиливая конденсацию водяных паров в верхнем слое, и тормозит конвекционно-диффузное испарение парообразной влаги.

2. Выровненная поверхность почвы уменьшает испарение.

3. Усиливается контакт семян с почвой, они теснее соприкасаются с окутанными водной пленкой частицами почвы, быстрее набухают и прорастают. Прикатывание посевов на юго-востоке России дает заметную прибавку урожая (особенно в условиях весенней засухи), которая составляет, по литературным данным, от 0,1-0,2 т/га и более [14,15].

Прикатывание применяют также для осаживания растений озимых культур и трав при выпирании у них узла кущения после неблагоприятной

перезимовки, перед запашкой сидеральных культур для лучшей заделки зелёной массы и в др. случаях.

Выбор типа катка зависит от цели прикатывания и почвенно-климатических условий.

#### **Библиографический список:**

1. Прошкина, А.Е. Научно-исследовательская подготовка студента / А.Е. Прошкина, Е.Н. Прошкин, В.Е. Прошкин // В сборнике: Профессиональное обучение: теория и практика. Материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной актуальным вопросам профессионального и технологического образования в современных условиях. - 2019. - С. 163-169.

2. Шаронов, И.А. Обоснование конструктивно-режимных параметров почвообрабатывающего катка / И.А. Шаронов, В.И. Курдюмов, Е.Н. Прошкин, В.Е. Прошкин, В.В. Роон // В сборнике: ДОСТИЖЕНИЯ ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ В АПК. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной памяти Почетного работника высшего профессионального образования, Академика РАЕ, доктора технических наук, профессора Владимира Григорьевича Артемьева. Ответственный редактор Ю.М. Исаев. -2018. -С. 243-248.

3. Прошкин Е.Н. Организация выездных занятий и внеурочная работа со студентами / Е.Н. Прошкин, А.А. Глущенко, Н.С. Киреева, О.М. Каняева, Д.М. Марьин, А.Е. Прошкина // В сборнике: Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава. - 2018. - С. 228-231.

4. Патент № 2296445 РФ. Каток-гребнеобразователь: № 2005100301/12: заявл. 11.01.2005: опубл. 10.04.2007/ В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин.

5. Патент № 2255451 РФ. Прикатывающий каток-гребнеобразователь: № 2004103108/12: заявл. 03.02.2004: опубл. 10.07.2005/ В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин, Ф.Ф. Мурзаев.

6. Патент № 130183 РФ. Почвообрабатывающий агрегат: № 2013105019/13: заявл. 06.02.2013: опубл. 20.07.2013/ Е.С. Зыкин, А.В. Долбилин.

7. Theoretical substantiation of ridger-seeder roll draught/ A.K. Subaeva, A.A. Zamaidinov, V.I. Kurdyumov, E.S. Zykin// Journal of Fundamental and Applied Sciences.- 2017.- Т. 9. № 1S.- С. 1945-1955.

8. Патент № 2296445 РФ. Каток-гребнеобразователь: № 2005100301/12: заявл. 11.01.2005: опубл. 10.04.2007/ В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин.

9. Патент №2464755 РФ. Рабочий орган культиватора: № 2011145008/13: заявл. 07.11.2011: опубл. 27.10.2012/ В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин, И.А. Шаронов.

10. Курдюмов В.И. Теоретическое обоснование динамики сушки зерна при контактном способе теплоподвода/ В.И. Курдюмов, А.А. Павлушин, Г.В. Карпенко// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии.- 2015.- № 3 (31).- С. 125-130.

11. Результаты контактной сушки зерна различных культур при тонкослойном перемещении высушиваемого материала/ В.И. Курдюмов, А.А. Павлушин, Г.В. Карпенко, М.А. Карпенко// Вестник Алтайского государственного аграрного университета.- 2013.- № 10 (108).- С. 106-110.

12. Курдюмов В.И. Повышение качества сушки зерна в установке контактного типа/ В.И. Курдюмов, А.А. Павлушин, С.А. Сутягин// Инновации в сельском хозяйстве.- 2015.- № 3 (13).- С. 79-81.

13. Патент № 2465527 РФ. Устройство для сушки зерна: № 2011119459/06: заявл.13.05.2011: опубл. 27.10.2012/ В.И. Курдюмов, А.А. Павлушин, С.А. Сутягин

14. Патент № 190018 РФ. Комбинированный посевной агрегат: № 2019108555: заявл. 25.03.2019: опубл. 14.06.2019/ Е.С. Зыкин, В.А. Исайчев, А.В. Дозоров, Д.В. Рыкин.

15. Патент № 2435352 РФ. Гребневая сеялка: № 2010129255/13: заявл. 14.07.2010: опубл. 10.12.2011/ В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин.

## **PRE-SOWING AND POST-SOWING REQUIREMENTS**

**Romanov D.B.**

**Keywords:** *soil, rolling, soil compaction*

*The article discusses various methods of pre-sowing and post-sowing of crops*