

УДК 631.3

## АНАЛИЗ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ВЫБОР ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ПРОПАШНЫХ КУЛЬТУР

*В.И. Курдюмов, доктор технических наук, профессор,  
тел. 8(8422) 55-95-95, vik@ugsha.ru*

*Е.С. Зыкин, доктор технических наук, профессор,  
тел.: 8(8422) 55-95-95, evg-zykin@yandex.ru*

*С.А. Лазуткина, кандидат технических наук, доцент,  
тел. 8(8422) 55-95-95, lazutksvetlana@yandex.ru  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

*О.А. Дмитриев, старший преподаватель,  
тел. 8(927) 813-43-53, doa74@mail.ru*

*Технологический институт-филиал ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

**Ключевые слова:** технология, возделывание, посев, уход за посевами, гребень почвы, посев, культивация.

*Рассмотрены технологии возделывания пропашных культур на постоянных и вновь создаваемых гребнях почвы. Определены их основные достоинства и недостатки. Выявлено, что реализация технологии на постоянных гребнях почвы позволяет исключить ряд операций подготовки поля к посеву, а технологии возделывания пропашных культур на вновь создаваемых гребнях почвы, в частности, одновременно с посевом, позволяют улучшить условия для прорастания семян.*

**Введение.** В настоящее время по гребневой технологии пропашные культуры возделывают как на постоянных гребнях почвы, так и вновь создаваемых [1].

**Объекты и методы исследований.** Практическая реализация технологии возделывания пропашных культур на постоянных гребнях почвы позволяет исключить ряд операций подготовки поля к посеву: отвальную или безотвальную вспашку, плоскорезную обработку или чизелевание, дискование, культивацию или боронование почвы.

Одно из главных отличий такой технологии то, что зерна семян каждый год высевают в одни и те же гребни почвы. В этом случае плодородный гумус сохраняется в гребне почвы и не подвергается распылению колесами тракторов и почвообрабатывающе-посевных машин. К моменту посева весной, гребни почвы, сформированные осенью,

прогреваются значительно быстрее. Поэтому высевать семена пропашных культур начинают раньше в сравнении с другими пропашными культурами [2, 3, 4, 5, 6, 7].

Проанализировав гребневые технологии возделывания пропашных культур на вновь создаваемых гребнях почвы, можем заключить, что не все такие технологии применяют на предприятиях агропромышленного комплекса России по ряду причин:

- масштабность использования гербицидов сплошного действия до посева и гербицидов избирательного действия при уходе за посевами пропашных культур [8];

- формирование гребней почвы в весенний период до посева ухудшает качество подготовки почвы и затягивает сроки посева, а многократные предпосевные и последующие межгребневые обработки увеличивают энергоемкость технологического процесса и эксплуатационные затраты [8];

- сложность конструкций посевных машин из-за наличия дополнительных элементов для срезания вершин гребней почвы и стабилизаторов удержания сеялки на гребнях, а также низкие скорости перемещения сеялки по вершинам гребней, повышает длительность посевной кампании [9, 10];

- гребни почвы, сформированные осенью, к моменту посева весной содержат меньше влаги в почве, в результате высеянные семена долго набухают и прорастают [11, 12];

- после заделки семян в гребень, для обеспечения требуемого контакта семян с почвой, катками цилиндрической формы оказывают давление только на верхнюю часть гребня почвы. За счет этого частично разрушается гребень почвы и его боковые стороны.

Тем не менее, технологии возделывания пропашных культур на вновь создаваемых гребнях почвы имеют и положительные моменты:

- замена энергоемкой основной обработки почвы менее энергоемкой обработкой – поверхностной;

- уменьшение трудоемкости и длительности технологического цикла ухода за посевами пропашных культур за счет замены междурядной обработки почвы обработкой посевов гербицидами избирательного действия;

- сформированные осенью гребни почвы, и прогретые весной, позволяют несколько раньше осуществить посев пропашных культур и, соответственно, уборку урожая, особенно в районах страны с холодным климатом;

- в технологиях, где формирование гребней почвы осуществляют одновременно с посевом, семена высевают во влажный слой почвы и накрывают их прогретым слоем почвы. Это позволяет улучшить условия для прорастания семян;

- наличие гребней почвы, сформированных осенью, обеспечивает естественное снегозадержание в зимний период времени на полях.

Таким образом, на правильный выбор оптимальной гребневой технологии возделывания пропашных культур на постоянных гребнях почвы или вновь формируемых, а также числа реализуемых технологических операций влияет множество факторов (рисунок 1).



Рисунок 1 – Факторы, влияющие на выбор технологии возделывания пропашных культур

**Заключение.** Проанализировав гребневые технологии возделывания пропашных культур можем заключить, что цель практической реализации таких технологий – повышение урожайности возделываемых пропашных культур с одновременным уменьшением эксплуатационных затрат.

*Библиографический список:*

1. Курдюмов В.И. Технология и средства механизации гребневого возделывания пропашных культур: монография / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин. – Ульяновск: Вега-МЦ, 2017. – 320 с.
2. Курдюмов В.И. Оптимизация конструктивных параметров гребнеобразователя пропашной сеялки / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин, И.А. Шаронов // Известия Международной академии аграрного образования. – 2013. - № 17. – С. 55-59.
3. Пат. 2255451 Российская Федерация, МПК А01В29/04. Прикатывающий каток-гребнеобразователь / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин, Ф.Ф. Мурзаев; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВПО «Ульяновская ГСХА». - № 2004103108/12; заявл. 03.02.2004; опубл. 10.07.2005, Бюл. № 19.
4. Пат. 2464755 Российская Федерация, МПК А01В35/16, А01В35/18, А01В39/20. Рабочий орган культиватора / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин, И.А. Шаронов; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА». - № 2011145008/13; заявл. 07.11.2011; опубл. 27.10.2012, Бюл. № 30.
5. Курдюмов, В.И. Определение плотности почвы после прохода катка-гребнеобразователя / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2007. - № 4. – С. 27-29.
6. Курдюмов, В.И. Оптимизация параметров катка-гребнеобразователя / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин // Техника в сельском хозяйстве. – 2007. - № 1. – С. 15-16.
7. Пат. 2296445 Российская Федерация, МПК А01В29/04. Каток-гребнеобразователь / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВПО «Ульяновская ГСХА». - № 2005100301/12; заявл. 11.01.2005; опубл. 10.04.2007, Бюл. № 10.
8. Экспериментальные исследования устройства для формирования гребней почвы / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин, И.А. Шаронов, В.В. Мартынов // Известия Международной академии аграрного образования. – 2013. - № 17. – С. 63-67.
9. Quality control indicators of soil ridges at sowing cultivated crops / Subaeva A.K., Zamaidinov A.A., Kurdyumov V.I., Zykin Y.S. // International Journal of Pharmacy and Technology. 2016. Т. 8. № 3. С. 14965-14972.

10. Theoretical substantiation of ridger-seeder roll draught / Subaeva A.K., Zamaidinov A.A., Kurdyumov V.I., Zykin E.S. // Journal of Fundamental and Applied Sciences. 2017. Т. 9. № 1S. С. 1945-1955.
11. Zykin E. The study of the working body of a ridge seeder in laboratory settings / Zykin E., Albutov S., Lazutkina S. // E3S Web of Conferences 126, 00050 (2019). ICMTMTE 2019. – 5 p. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/201912600050>
12. Zykin E. Theoretical and experimental substantiation of the design parameters for the working body of a row cultivator / Zykin E., Lazutkina S. // E3S Web of Conferences 126, 00051 (2019) ICMTMTE 2019. – 5 p. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/201912600051>

## ANALYSIS OF FACTORS THAT INFLUENCE THE CHOICE OF TECHNOLOGY FOR CULTIVATING ROW CROPS

**Kurdyumov V.I., Zykin E.S., Lazutkina S.A., Albutov S.P., Dmitriev O.A.**

**Key words:** *technology, cultivation, sowing, care for crops, a crest of soil, sowing, cultivation.*

*Technologies of cultivation of row crops on permanent and newly created soil ridges are considered. Their main advantages and disadvantages are defined. It is revealed that the implementation of technology on permanent soil ridges allows to exclude a number of operations of preparing the field for sowing, and the technology of cultivating row crops on newly created soil ridges, in particular, simultaneously with sowing, allows to improve the conditions for seed germination.*