

УДК 631.51.01:631.559:633.16(470.4)

ВЛИЯНИЕ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ НА УРОЖАЙНОСТЬ ЯЧМЕНЯ В УСЛОВИЯХ ЗАВОЛЖЬЯ

Ножкина В.В.¹, Подгорнов Е.В.²

**¹Саратовский государственный аграрный университет имени
Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия**

**²Управление федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному
надзору по Саратовской и Самарской областям, г. Самара, Россия**

Принята к публикации: 15 сентября 2021.

Опубликована: 20 октября 2021.

В полевых опытах в течение двух лет изучали влияние различных приемов основной обработки почвы на урожайность ярового ячменя. Почвы опытного участка – темно-каштановые. Цель – изучить влияние различных приемов основной обработки почвы на продуктивности ячменя. Изучали четыре способа основной обработки почвы – отвальную вспашку, комбинированную, минимальную, безотвальную обработку. В результате проводимых измерении высоты снежного покрова в среднем за годы исследования установлено, что на варианте с отвальной вспашкой она составила - 28 см, на варианте с комбинированной обработкой – 31,0 см, на варианте с минимальной обработкой – 24,5 см, а на варианте с безотвальной обработкой – 35,5 см. Следовательно более эффективное накопление и сохранение влаги обеспечила безотвальная обработка. Это преимущественно было обеспечено благодаря сохранению пожнивных остатков.

Ключевые слова: обработка; почва; снежный покров; урожайность; ячмень.

Введение.

Основой всего сельскохозяйственного производства является зерновое хозяйство. Потребность в зерне постоянно повышается, что является следствием роста уровня его потребления, а также для пополнения государственных резервов и расширения объёмов внешней торговли. Главный путь увеличения производства сельскохозяйственной продукции - это последовательная интенсификация сельского хозяйства на базе механизации, электрификации и химизации производства.

Важнейшим элементом продуктивности ячменя являются экологические факторы природной зональности Заволжья, среди которых основу составляет запасы продуктивной влаги и приемы основной обработки почвы [1–4].

Методика исследований.

Исследования проводили на полях ИП Глава К(Ф)Х Подсевалов Петр Владимирович Марксовского района Саратовской области в 2020-2021 году. Почвы хозяйства темно-каштановые, с содержанием гумуса от 2,5-3,5%, реакция почвенного раствора преимущественно нейтральная рН 6,1-7,0. Плотность пахотного горизонта колеблется в пределах от 1,1 до 1,27 г/см³.

По агроклиматической характеристике территория хозяйства расположена в V Левобережной микрозоне. Данная микрозона характеризуется засушливым, жарким климатом. Средняя температура воздуха по многолетним данным составляет 5,3° С. Среднегодовое количество осадков 360 мм, характерной чертой которого является неравномерное распределение осадков по годам и в течение вегетации сельскохозяйственных культур.

Нами изучались следующие приемы основной обработки почвы под яровой ячмень. Схема опыта: 1. Вспашка ПЛН-5-35 на глубину 25-27 см (контроль); 2. Комбинированная обработка плугом ПБС-5 на 25-27 см; 3.

Минимальная обработка дискатором Catros-5001 на 10-12 см; 4. Безотвальная обработка плугом глубокорыхлителем СибИМЭ на 25-27 см;

Площадь делянки 0,5 га. Повторность опытов - четырехкратная. Расположение делянок - рендомизированное.

Результаты исследований.

В засушливых районах Заволжья снегозадержание имеет большое значение. Оно увеличивает водные запасы в почве и снижает сток талых вод.

При общем недостатке атмосферных осадков снежный покров в Заволжье характеризуется малой мощностью. Высота снежного покрова по многолетним данным не превышает 23 см. Это объясняется не только малым количеством выпадающих осадков, но и сдуванием снега с полей.

Высота снежного покрова на первую декаду марта 2019 года составила 19 см. На различных вариантах опыта установлено, что на варианте с применением отвальной вспашки высота снегового покрова в 2020 году составляла 16 см, в 2021 году - 11 см, на варианте с безотвальной обработкой соответственно 27 и 24 см. Значительно меньше снежный покров был в 2021 году и изменялся от 11-15 см и на вариантах с комбинированной обработкой - 18 и 12 см соответственно.

Таким образом, на вариантах с безотвальной обработкой почвы снега накопилось соответственно по годам в 1,6 и 2,2 раза больше, чем на варианте с комбинированной обработкой, и в 1,8 и 2,4 раза по сравнению с отвальной вспашкой. Этому способствовали сохранившиеся стерневые остатки при проведении безотвальной обработки почвы.

Немало важное значение на формирование урожая ячменя имеет влажность в почве как перед посевом, так и в течении вегетации культуры.

Различные приемы основной обработки почвы оказывали заметное влияние на увлажнение почвы весной. Более высокая влажность почвы отмечена на вариантах с безотвальной и комбинированной обработкой почвы и составила 22,8 и 22,7% от АСП. Самая низкая влажность наблюдалась на

отвальной вспашке во все год исследования и по всем изучаемым фазам роста и развития культуры.

Более эффективное накопление и сохранение влаги обеспечила безотвальная обработка. Это преимущественно было обеспечено благодаря сохранения пожнивных остатков.

Заключение.

За годы проведения исследований, применение комбинированной обработки почвы и безотвальной с сохранением пожнивных остатков до 90% способствуют большему накоплению влаги в почвы, что, в конечном счете, сказывается на урожайности ячменя.

Список литературы

1. Данилов А.Н. Роль обработки почвы на формирование урожайности яровой пшеницы /А.Н. Данилов, А.В. Летучий / Состояние и перспективы инновационного развития АПК: сборник научных статей по материалам II Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова». – Саратов, 2013. С. 136-138.
2. Данилов А.Н. Влияние удобрений и обработки почвы на элементы ее плодородия и урожайность яровой пшеницы на черноземах Поволжья / А.Н. Данилов, А.В. Летучий, Б.З. Шагиев //Нива Поволжья. –2015. –№ 3 (36). – С. 46-53.
3. Солодовников, А.П. Продуктивность яровых культур при минимализации основной обработки почвы в условиях саратовского Правобережья /А.П. Солодовников, Е.П. Денисов, Ф.П. Четвериков, А.Д. Яников // Зерновое хозяйство России. – 2015. – № 3. – С. 60-67.
4. Уполовников Д.А. Земледелие и плодородие почвы / Д.А. Уполовников [и др.] – Саратов, 2015. – 122 с.

Сведения об авторах

Ножкина В.В., Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова

Подгорнов Е.В., Управление федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Саратовской и Самарской областям

INFLUENCE OF BASIC SOIL TREATMENT ON BARLEY YIELD UNDER THE CONDITIONS OF THE VOLGA REGION

Nozhkina V.V., Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov

Podgornov E.V., Rosselkhoznadzor department for the Saratov and Samara regions

In two-year field experiments, we studied influence of various methods of basic tillage on the soil for spring Barley yields. The soils of the experimental plot are dark chestnut. The purpose was to study the influence of various methods of basic tillage on the productivity of barley. We studied four methods of basic tillage - moldboard plowing, combined, minimal, and non-moldboard tillage. As a result of the measurements of the height of the snow cover, on average over the years of the study, it was found out that on the variant with moldboard plowing it was 28 cm, on the variant with combined cultivation - 31.0 cm, on the variant with minimal cultivation - 24.5 cm, and on variant with non-moldboard tillage - 35.5 cm. Therefore, more efficient accumulation and preservation of moisture was provided by non-moldboard processing. This was mainly achieved through the conservation of crop residues.

Key words: processing; the soil; snow cover; productivity; barley.