

УРОЖАЙНОСТЬ ОВСА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УСЛОВИЙ ЗОНЫ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ И АГРОТЕХНОЛОГИИ

С.В. Жаркова, д-р с.-х. наук, доцент
Алтайский государственный аграрный университет
(Россия, г. Барнаул)

DOI:10.24412/2500-1000-2023-11-3-240-242

Аннотация. Овёс одна из основных зернофуражных культур. Исследования по изучению влияния элементов агротехнологии на формирование урожайности культуры проведено в 2020-2023 гг. В опыте заложено 12 вариантов с различными комбинациями элементов агротехнологии. Выявлено, что положительно влияют на продуктивность растений овса применение удобрений и средств защиты растений не зависимо от глубины обработки почвы.

Ключевые слова: овёс, вариант, обработка почвы, удобрения, средства защиты, стабильность.

Использование овса посевного, как зерна, так и получаемой биомассы в настоящее время многоцелевое. К продукции культуры следует отнести: зерно, солому, зелёный корм, силос и т.д. В кормах для домашних животных и птиц зерно овса используют как основной элемент [1]. Аминокислотный состав культуры более сбалансирован чем показатели у пшеницы, что положительно влияет на эффективность кормления. Показатели биохимического состава зерна овса дали возможность переработчикам использовать овёс при производстве крупы, муки, толокна и т.д. [2].

Увеличению показателей урожайности и валового сбора культуры, без сомнения способствует использование в агротехнологии культуры новых инновационных приёмов, позволяющих не только повысить показатели продуктивности культуры, но и уменьшить затраты на данное производство, что неоднократно подтверждали своими исследованиями и соответствующими публикациями многие российские учёные. Как один из наиболее эффективных и экономически выгодный элемент производства культуры – это сорт. Правильно подобранный к агротехнологии и условиям производства культуры, адаптированный к условиям производства и максимально способный реализовать в данных условиях свой биологический потенциал

сорт – это один из основных критериев успеха производителя продукции [3].

Цель исследований – дать оценку элементам агротехнологии и выявить наиболее эффективно влияющие на формирование урожайности овса сорта Корифей.

Условия, объекты и методы исследования.

Полевые исследования проведены на опытном поле ФГБНУ ФАНЦА в 2020-2022 гг. Закладку полевых опытов, наблюдения, статистическую обработку полученных данных вели, согласно методических указаний [4].

Погодные условия 2020 года с показателем ГТК 0,87 характеризуются как слабая засуха. В 2021 и 2022 гг. ГТК составил соответственно 0,77 и 0,70, что характеризует условия данных лет как средняя засуха. Почва опытного участка – выщелоченный чернозём, среднесплодный, среднесуглинистый.

Объект исследования – сорт алтайской селекции Корифей. В качестве элементов агротехнологии в опыте было использовано три варианта обработки почвы: без основной обработки, мелкая плоскорезная обработка (14-16 см), глубокая плоскорезная обработка (25-27 см); варианты с использованием удобрений и без их применения; варианты с защитой и без защиты растений. Всего для выполнения цели исследований было заложено 12 вариантов

(представлены в таблице). Предшественник – яровая пшеница.

Уборку осуществляли комбайном SAMPO-130 в фазу полной спелости зерна. Перед уборкой отбирали снопы на каждом варианте для проведения анализа структуры урожая.

Результаты исследований. Урожайность культуры зависит от многих показателей. Основные из них это погодные условия в период вегетации культуры и используемая агротехнология.

Результаты, проведённых нами испытаний показали, что в 2020 году, который по показателям метеоданных характеризуется как год с условиями средней засухи, урожайность варьировала от 2,0 т/га на контроле до 3,4 т/га на вариантах 5 (без обработки почвы, без применения средств защиты и удобрений) и 10 (глубокая обработка почвы + средства защиты, без удобрений), отклонения от контроля составили – 71,3%. Достоверное превышение показателя контроля зафиксировали на всех вариантах опыта, за исключением варианта 7. Высокая урожайность была получена на вариантах с глубокой обработкой почвы № 10, 11, и 12.

Стабильное формирование урожайности отмечено на вариантах с $C_v < 10\%$. Это все варианты без обработки почвы, вариант 5 с минимальной обработкой почвы и варианты 10 и 12 с максимальной обработкой почвы.

В 2021 году в условиях средней засухи при формировании урожайности отметили колебания показателей превышающий уровень варьирования в 2020 г. Максимальное отклонение от контроля (2,0 т/га) составило 56,8% на варианте 5 – минимальная обработка почвы без использования удобрений и средств защиты – 3,1 т/га. Предполагаем, что на данную ситуацию повлияла засуха в начальный период роста растений, которая сдержала развитие сорняков, а затем дожди в середине июня поддержали растения овса. Отметили усиление биологической активности растений и в результате получили достоверное превышение контроля (2,0 т/га) на вариантах: № 2 (2,7 т/га), 3 (2,8 т/га), 5 (3,1 т/га), 7 (2,7 т/га), 8 (3,0 т/га), 9 (2,9 т/га), 10 (2,6 т/га) и 12 (3,0 т/га). Максимальный результат получен на варианте 5 (без обработки почвы, без применения средств защиты и удобрений) – 3,1 т/га.

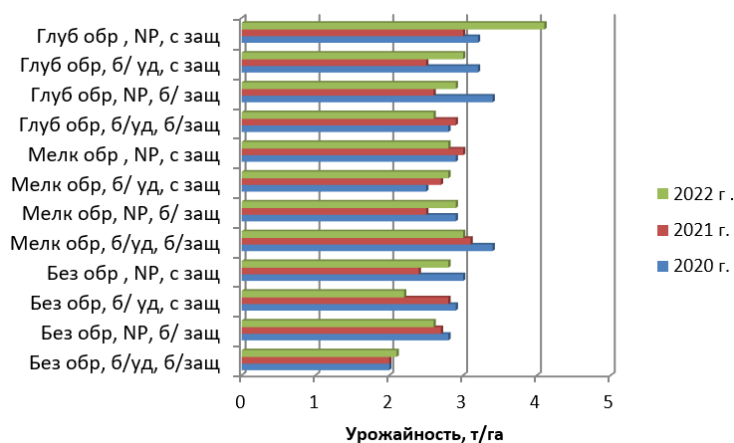


Рис. Урожайность сорта овса Корифей по вариантам опыта, т/га

Погодные условия 2022 года отличались недостатком осадков за исключением июня, когда выпала практически тройная норма месячных осадков. В этом году максимальная урожайность сформировалась на вариантах с глубокой обработкой почвы и использованием удобрения и средств защиты - 11 (3,0 т/га) и 12 (4,1 т/га). До-

стоверное превышение урожайности контроля – 2,1 т/га не отмечено ни на одном варианте.

В среднем по опыту за трёхлетний период исследований урожайность составила 2,83 т/га. В части опыта без обработки почвы данный показатель составил 2,5 т/га, увеличение урожайности на

0,4 т/га до 2,9 т/га получили на вариантах с минимальной обработкой почвы. Наибольшую урожайность относительно вариантов с минимальной обработкой почвы и без обработки получили на вариантах с глубокой обработкой – 3,1 т/га, превышение составило соответственно 16,0% и 24%. В зависимости от применения дополнительных элементов агротехнологии урожайность по вариантам варьировала. Максимальная урожайность в группах с различной обработкой почвы получена на вариантах с применением удобрений и средств защиты растений 4, 8, 12 – 2,8 т/га, 2,9 т/га, 3,4 т/га. В целом по опыту показатель урожайности на всех ва-

рианта достоверно превысил урожайность на контроле (вариант 1 – 2,0 т/га) Максимальный процент превосходства уровня контроля получили на варианте 12 – 71,5%.

Заключение. Отмечено положительное влияние на формирование урожайности овса условий года с достаточным количеством осадков. Условия 2020 года с ГТК 0,87 ед. позволили получить урожайность превышающую показатель 2021 и 2022 гг.

Положительно влияют на продуктивность растений овса применение удобрений и средств защиты растений не зависимо от глубины обработки почвы.

Библиографический список

1. Маслов В.Н. Состояние зернового хозяйства России, роль зерновых в кормлении сельскохозяйственных животных и питания человека / В.Н. Маслов, Н.А. Березина, И.В. Червонова // Вестник аграрной науки. – 2021. – №2. – С. 3-15.
2. Protein From Oat: Structure, Processes, Functionality, and Nutrition / Mäkinen O.E., Sozer N., Ercili-Cura D. et al. // Sustainable Protein Sources / editors R.S. Nadathur, J.P.D. Wanasundara, L. Scanlin. Academic Press, 2017. Chapter 6. Pp. 105-119.
3. Григорьев Ю.П. Элементы технологии возделывания овса в подтаежной зоне / Ю.П. Григорьев, З.Г. Коршунова, А.В. Банкрутенко // Научная жизнь. – 2015. – №3. – С. 67-73.
4. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур / под ред. М.А. Федина. – М.: Колос, 1989. Вып. 2. – 267 с.

OAT YIELD DEPENDING ON THE CONDITIONS OF THE CULTIVATION ZONE AND AGRICULTURAL TECHNOLOGY

S.V. Zharkova, *Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor*
Altai State Agricultural University
 (Russia, Barnaul)

Abstract. *Oats are one of the main grain crops. Studies on the influence of elements of agrotechnology on the formation of crop yields were conducted in 2020-2023. The experience includes 12 options with different combinations of elements of agricultural technology. It was revealed that the use of fertilizers and plant protection products has a positive effect on the productivity of oat plants, regardless of the depth of tillage.*

Keywords: *oats, option, tillage, fertilizers, protective equipment, stability.*