

УДК 633.16:631.582(470.326)

**ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ЗВЕНЬЕВ СЕВООБОРОТА НА  
УРОЖАЙНОСТЬ ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ В УСЛОВИЯХ ТАМБОВСКОЙ  
ОБЛАСТИ**

**Иван Петрович Шерашов**

студент

**Татьяна Александровна Позднякова**

студент

**Юрий Иванович Верещагин**

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

ygiywer@mail.ru

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

**Аннотация.** Размещение сельскохозяйственных культур в севообороте с целью повысить его продуктивность и выявить наиболее экономически выгодные звенья является актуальной задачей. Для этого в первую очередь необходимо рассмотреть вопрос последствие различных видов паровых полей на культуры звена севооборота. С этой целью мы проводили сравнение наиболее распространенных в Тамбовской области звеньев севооборота, с чистым и занятыми парами на различных агрофонах.

**Ключевые слова:** яровой ячмень, предшественник, звено севооборота.

Благодаря своим биологическим особенностям яровой ячмень является хорошим компонентом в наборе культур полевого севооборота. Он более экономно расходует влагу на образование сухого вещества, отличается сравнительно коротким вегетационным периодом и, следовательно, он раньше освобождает занятые площади. Ячмень широко используют как надежную страховую культуру при необходимости пересева озимых культур.

В настоящее время в качестве первоочередной стоит проблема охраны почв. Чтобы решить ее, нам нужно исходить из целостности биосферы и на этом основании строить свои взаимоотношения с ней. Вводя в севообороты занятые пары, мы обращаемся за помощью к естественным механизмам восстановления структуры и свойств почв. В результате этого можно повысить эффективность с.-х. производства, увеличить отдачу каждого гектара земли, сохранить и приумножить ее плодородие.

Вопрос влияния различных звеньев севооборота на урожайность ярового ячменя в условиях Тамбовской области за счет биологических факторов изучен не достаточно. Некоторые растения следует сеять не столько ради нынешнего урожая, сколько ради будущего года, поэтому в структуру посевных площадей полевых севооборотов необходимо включать занятые пары. Дешевизна и доступность биологических факторов приобретает тем большее значение в наше время, когда требуются массовые мероприятия для быстрого повышения производительности с.-х. угодий [4].

Практически все ведущие холдинги области отказались от размещения чистых паров в севообороте, ссылаясь на отрицательный экономический баланс не только в выбранном поле, но и если затраты будут перенесены на последующую культуру севооборота. В хозяйствах с развитым животноводством (свиноводческие и птицеводческие комплексы) на поля, оставленные под чистый пар вносят органику, которая не компостировалась. Заделывая органику дисковыми орудиями и оставляя ее в поле перегнивать на летне-осенний период. В этом случае весной обычно производят посев кукурузы на зерно, озимые хлеба из-за риска грибковых заболеваний не

высевают. Занятой пар используют на полях вновь вводимых в севооборот, где плохо разделана дернина, поле не выровнено, пахотный слой имеет минимальную скважность. В научной литературе имеется множество ссылок на полезность зеленого удобрения в севообороте, но возникают вопросы по закупкам семян, химическим средствам борьбы с сорной растительностью [2].

Если рассматривать вопрос влияния органического вещества парового поля не на последующую культуру, а на звено севооборота в целом и провести разбивку затрат по всему звену, то и экономическая целесообразность паров возрастет.

Целью наших опытов было выявить, как изменяется урожайность ярового ячменя при размещении его в различных звеньях севооборота.

В программу исследований включены различные звенья севооборота.

Схема опыта:

1. чистый пар - оз.пшеница – сахарная свекла – ячмень (контроль)
2. сидеральный пар (горох) - оз.пшеница – сах. свекла – яровой ячмень
3. клевер - оз.пшеница – сахарная свекла – яровой ячмень + клевер
4. сидеральный пар (горох) - оз.пшеница - кукуруза на зерно - ячмень
5. чистый пар- кукуруза на зерно - яровая пшеница - яровой ячмень
6. клевер - оз.пшеница - кукуруза на зерно – яровой ячмень + клевер.

Исследования проводятся на опытном поле ООО "Вымпел" Сампурского района Тамбовской области. Сорт ярового ячменя «Авалон» РСЗ, норма высева 5,5 млн. всхожих семян на гектар. Посев проводится в оптимальные сроки на глубину 4-5 см. С посевом вносили 100 кг/га азофоски (16-16-16). В пятом звене в чистый пар вносили навоз в физическом весе 18 т/га. В хозяйстве имеется молочное животноводство, поэтому мы ввели в опыты звено кормового севооборота, где проводили наблюдения продуктивности с подсевом многолетних трав в частности клевера красного сорта «Марс» элита.

Весенняя обработка почвы заключалась в выравнивании почвы агрегатом Amazone Catros+ 9003-2TX в два следа на глубину 5-6 см, и высевам посевным комплексом AMAZONE Primera DMC 9000. Уход за посевами заключался в обработке поля гербицидом Примадонна в дозе 0,8 л/га в фазе кущения (кроме шестого варианта), в фазе выхода в трубку и налива колоса обрабатывали фунгицидами в баковой смеси с инсектицидами Титул ДУО +Кинфос, КЭ (0,25+0,15) и Азорро, КЭ+Эсперо, КС (0,8+0,1). Уборку проводили сплошным способом, урожай взвешивали с каждой учетной делянки.

Растения тесно связаны с окружающей средой. Для нормального роста и развития растений необходимы свет, тепло, вода, воздух, питательные вещества. Все эти факторы в условиях нашего опыта были наиболее полно востребованы во втором звене севооборота, за счет улучшения роста и развития растений ячменя, повышения конкурентоспособности растений, и их химического взаимодействия с почвой.

Сахарная свекла во всех звеньях являлась лучшим предшественником, чем кукуруза на зерно или яровая пшеница. Это связано по нашему мнению в последствии более высокого минерального питания, и наименьшего количества возбудителей болезней на этих участках. К сожалению, в рамках одной статьи мы не можем показать данные по урожайности и фенологическим наблюдениям по каждой культуре изучаемых звеньев, поэтому опираемся только на конечную культуру звена. Накопление влаги в паровом поле первого звена по изучаемым звеньям (контроль) не показало существенной прибавки урожая на четвертую культуру в звене. Во втором и четвертом звене сидеральный пар оказал последствие на урожайность ячменя. Накопленные в этих звеньях органические вещества улучшили уровень минерального питания растений, что в свою очередь повысило и урожайность. Пятое звено, где вносилась не компостированная органика, по последствию влияния на урожайность ярового ячменя не имело существенного отличия. Сравнивая кукурузу на зерно, и яровую пшеницу как предшественники для ярового ячменя существенной разницы по годам наблюдений не было. Низкая

урожайность ярового ячменя в шестом звене обусловлена подсевом многолетних трав, более низкой густотой и слабым агрофоном. Данные по урожайности растений ячменя показаны в таблице.

Таблица 1

Урожайность ярового ячменя в различных звеньях севооборота, ц/га.

Годы	Звенья севооборота						НСР <sub>05</sub>
	1 звено	2 звено	3 звено	4 звено	5 звено	6 звено	
2023	47,2	48,3	37,9	30,5	30,3	29,3	2,8
2024	28,7	29,3	27,7	27,0	27,0	24,8	1,9
2025	44,3	45,1	43,6	36,5	37,5	28,5	4,1
В среднем	40,1	41,9	36,4	31,3	31,6	27,5	

Невысокая урожайность ярового ячменя в 2024 году связана с весенними заморозками, которые частично повредили посевы, весенне-летние погодные условия 2023 и 2025 годах были типичными для Тамбовской области.

Анализируя, указанные в таблице данные можно сделать вывод, что наилучшим предшественником под ячмень из основных пропашных культур в условиях южной части Тамбовской области является сахарная свекла. Наивысшая урожайность по звеньям севооборота наблюдалась в звене сидеральный пар - озимая пшеница - сахарная свекла – ячмень. Уровень рентабельности в этом звене был выше на 8-55% по сравнению с другими звеньями. В пятом звене, где в чистый пар вносили органическое удобрение 18 т/га и наблюдали его последствие на урожайность ярового ячменя, заметной прибавки урожая не было. В шестом звене, где предшественником озимой пшеницы выступал клевер красный, была наименьшая урожайность, но данное звено нами рассматривалось как часть кормового севооборота.

### Список литературы:

1. Верещагин Ю. И., Пацкан В. Ю., Ломакина М. Ю. Применение гербицидов, содержащих сульфонилмочевины, в посевах подсолнечника масличного на территории Липецкой и Тамбовской областей // Вестник

Мичуринского государственного аграрного университета. 2025. № 2(81). С. 52-55. EDN BDFAAQ.

2. Сравнительная оценка продуктивности гибридов высокоолеинового подсолнечника различных оригинаторов / Ю. И. Верещагин, О. Н. Гостев, А. В. Стрекалов, И. М. Ненашев // Сборник научных трудов, посвященный 85-летию Мичуринского государственного аграрного университета: Сборник научных трудов. В 4-х томах / Под редакцией В.А. Бабушкина. Том IV. Мичуринск: Мичуринский государственный аграрный университет, 2016. С. 10-13. EDN ZETVYV.

3. Верещагин Ю. И., Волков С. А. Влияние звеньев севооборота на пивоваренные качества ярового ячменя // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. 2010. № 1. С. 56-58. EDN OBGGLV.

4. Верещагин Ю. И., Заволока И. П., Богданов О. Е. Влияние предшественников яровой пшеницы на урожайность при нулевой технологии в условиях Тамбовской области // Наука и Образование. 2025. Т. 8, № 3. EDN QGWOOG.

**UDC 633.16:631.582(470.326)**

**THE INFLUENCE OF VARIOUS CROP ROTATION LINKS ON THE  
YIELD OF SPRING BARLEY IN THE TAMBOV REGION**

**Ivan P. Sherashov**

student

**Tatiana Al. Pozdnyakova**

student

**Yuri Iv. Vereshchagin**

candidate of agricultural sciences, associate professor

yriywer@mail.ru

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

**Annotation.** The placement of crops in the crop rotation in order to increase its productivity and identify the most economically advantageous links is an urgent task. To do this, first of all, it is necessary to consider the issue of the aftereffect of various types of fallow fields on crops of the crop rotation link. To this end, we conducted comparisons of the most common crop rotation links in the Tambov region, with clean and occupied pairs at various agricultural farms.

**Keywords:** spring barley, precursor, link in crop rotation.

Статья поступила в редакцию 25.02.2026; одобрена после рецензирования 20.03.2026; принята к публикации 31.03.2026.

The article was submitted 25.02.2026; approved after reviewing 20.03.2026; accepted for publication 31.03.2026.