

## ПОРАЖЁННОСТЬ ВРЕДИТЕЛЯМИ ПОСЕВОВ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СИСТЕМ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ И УДОБРЕНИЙ

*Камышенцева Анастасия Михайловна, магистрант кафедры агрономии, E-mail: [8205@student.yarcx.ru](mailto:8205@student.yarcx.ru)  
ФГБОУ ВО «Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»*

***Аннотация:** В статье приводятся результаты по численности вредителей и урожайности яровой пшеницы в зависимости от обработки почвы и удобрений.*

***Ключевые слова:** яровая пшеница, вредители, урожайность дерново-подзолистая почва.*

**Введение.** Ущерб, наносимый вредителями растений, высок: по данным Организации по продовольствию и сельскому хозяйству, глобальные потери составляют примерно 20-25% потенциального мирового урожая каждый год. Наибольший ущерб сельскохозяйственным культурам наносят насекомые, что можно объяснить в первую очередь их биологическими особенностями, видовым обилием, высокой плодовитостью и скоростью размножения [1]. Низкая урожайность всегда была связана с биотическим и абиотическим, так как прямые потери урожая, вызванные вредными организмами, составляют 20-40% мирового производства пшеницы [2]. Обработкой почвы можно добиться непосредственной гибели почвенных вредителей, а также резкого снижения их развития, выживаемости, темпов развития и, в конечном счете, значительного снижения их численности и вредоносности [3]. Улучшение калийно-фосфорного питания повышает устойчивость к вредителям за счет вторичных метаболитов, а также отмечено, что под влиянием минеральных удобрений повышается осмотическое давление клеточного сока и насекомые питаются такими растениями в меньшей степени [4]. В опытах А.Н. Воронина и соавторами, применение удобрений по высокоинтенсивной технологии способствует снижению численности вредителей при одновременном повышении урожайности кормовых культур [5]. Однако вопрос о влиянии различных приемов агротехники на численность вредителей сельскохозяйственных культур до сих пор остается очень важным, а иногда и дискуссионным и требует дальнейшего изучения.

**Цель.** В связи с этим, целью наших исследований было разработать эффективное сочетание ресурсосберегающих систем обработки и удобрений в регулировании численности вредителей и урожайности яровой пшеницы.

**Материалы и методы.** Исследования проводились в многолетнем трехфакторном стационарном полевом опыте, заложенном на опытном поле ЯГСХА на дерново-подзолистой глееватой среднесуглинистой почве. Схема опыта:

*Фактор А. Система основной обработки почвы, «О».* 1. Отвальная (MP); 2. Поверхностная с рыхлением (STL); 3. Поверхностно-отвальная (SP); 4. Поверхностная (ST).

*Фактор В. Система удобрений, «У».* 1. Без внесения удобрений (F0); 2. N30 (N); 3. Солома (S); 4. Солома + N30 (SN); 5. Солома + NPK (SNPK); 6. NPK (NPK).

*Фактор С. Система защиты растений от сорняков, «Г».* 1. Без гербицидов (G0); 2. С гербицидами (WG).

Наши исследования проводились по трём вариантам обработки почвы – MP, SP и ST, по четырём фонам питания – F0, S, SNPK и NPK. Опыты проводились на безгербицидных делянках. В целом погодные условия вегетации яровой пшеницы в 2021 году характеризовались количеством осадков, которое существенно отличается от многолетних данных – в сторону увеличения, а в середине – в сторону уменьшения при повышенной среднесуточной температуре воздуха.

**Результаты и их обсуждение.** В фазу всходов в посевах овса были обнаружены обыкновенная стеблевая блошка, хлебная полосатая блоха, яровая муха и пьявица красногрудая. В среднем по факторам применение изучаемых систем обработки почвы не вызвало каких-либо значимых изменений в обилии вредителей в посевах яровой пшеницы при минимальных значениях по системе поверхностно-отвальной обработки.

В фазу кущения наблюдались пьявица красногрудая, яровая муха, клопик полевой и златоглазка обыкновенная. Изменения по обработке почвы были подобны указанным выше. В фазу выхода в трубку встречались те же самые вредители, но вместо яровой мухи была найдена злаковая тля. Использование полной нормы минеральных удобрений как отдельно, так и совместно с соломой вызвало достоверное увеличение количества злаковой тли и златоглазки обыкновенной. В фазу колошения яровой пшеницы были обнаружены хлебная полосатая блоха, яровая муха, злаковая тля, клопик полевой, златоглазка обыкновенная и пшеничный трипс. В среднем по системам удобрений применение изучаемых систем обработки почвы не вело к каким-либо значимым изменениям в численности вышеназванных вредителей. Использование удобрений по фонам «SNPK» и «NPK» способствовало существенному увеличению количества клопика полевого, златоглазки обыкновенной и пшеничного трипса, что можно объяснить увеличением кормовой базы для данных насекомых. В фазу цветения в посевах яровой пшеницы были обнаружены обыкновенная стеблевая блошка, яровая муха, злаковая тля, клопик полевой и хлебный рыжеусый клоп. В среднем по факторам применение удобрений по фонам «SNPK» и «NPK» вызвало статистически значимое

увеличение клопика полевого. В фазу молочной спелости наблюдались обыкновенная стеблевая блошка, хлебная полосатая блоха, яровая муха, пьявица красногрудая, клопик полевой, златоглазка обыкновенная и пшеничный трипс. Достоверное увеличение численности пьявицы красногрудой, клопика полевого, златоглазки обыкновенной и пшеничного трипса отмечалось при использовании полной нормы минеральных удобрений как отдельно, так и совместно с соломой.

Применение изучаемых систем обработки почвы не вызвало существенных изменений урожайности яровой пшеницы. При наибольших значениях на системе отвальной обработки по фону «SNPK» – 25,64 ц/га. Использование соломы совместно с полной нормой минеральных удобрений при системах отвальной и поверхностно-отвальной обработки вызвало статистически значимые увеличения урожайности вышеназванной культуры на 8,77 – 8,57 ц/га (таблица).

**Таблица – Действие различных факторов на урожайность яровой пшеницы**

Вариант	Урожайность, ц/га
Фактор А. Система основной обработки почвы, «О»	
MP	21,86
SP	22,01
ST	17,79
НСП <sub>05</sub>	3,18
Фактор В. Система удобрений, «У»	
F0	18,42
S	20,48
SNPK	23,37
NPK	19,44
НСП <sub>05</sub>	2,96

В среднем по факторам использование поверхностной системы основной обработки почвы обусловило существенное снижение урожайности яровой пшеницы на 4,07 ц/га. В среднем по системам основной обработки почвы применение соломы и полной нормы минеральных удобрений способствовало достоверному увеличению урожайности исследуемой культуры с 18,42 ц/га на контрольном варианте без удобрений до 23,37 ц/га.

**Заключение.** Таким образом, на дерново-подзолистой глееватой почве в качестве основной рекомендуется применение системы поверхностно-отвальной обработки на фоне совместного использования соломы и полного минерального удобрения. В этом случае наблюдается снижение численности вредителей в посевах яровой пшеницы в сравнении с ежегодной отвальной обработкой и возможно получение достаточно большой урожайности культуры – 25,11 ц/га.

### Библиографический список

1. Энтомология [Электронный ресурс] / составители И. П. Кошеляева, О. М. Касынкина. – Пенза : ПГАУ, 2021. 162 с. // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/207341> (дата обращения: 12.10.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Захаренко, В. А., Васютин А. С. Фитосанитарные риски в зерновом производстве [Текст] // Защита и карантин растений. – 2014. – № 7. – С. 3-7.
3. Системы защиты основных полевых культур Юга России [Электронный ресурс] / Н. Н. Глазунова, Ю. А. Безгина, Л. В. Мазницына, О. В. Шарипова. – Ставрополь : СтГАУ, 2013. – 184 с. // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/61086> (дата обращения: 12.10.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Effect of plant nutrition in insect pest management [Электронный ресурс] / K. Bala, A. K. Sood, V. S. Pathania, et al. // Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry. – 2018. – Vol. 7. – No. 4. – P. 2737-2742. – URL: [https://researchgate.net/publication/327108766\\_Effect\\_of\\_plant\\_nutrition\\_in\\_insect\\_pest\\_management\\_A\\_review](https://researchgate.net/publication/327108766_Effect_of_plant_nutrition_in_insect_pest_management_A_review) (дата обращения: 12.10.2022).
5. Воронин, А.Н. и др. Влияние различных технологий возделывания на численность вредителей и урожайность культур кормового севооборота [Текст] / А.Н. Воронин, А.М. Труфанов, Т.П. Сабирова, Я.С. Романина // Сборник трудов по материалам III Международной научно-практической конференции «Органическое сельское хозяйство: опыт, проблемы и перспективы». – Ярославль : Изд-во ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2022. – С. 16-24.
6. Агробиотехнология-2021 : Сборник статей Международной научной конференции, Москва, 24–25 ноября 2021 года. – Москва: Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева, 2021. – 1320 с. – ISBN 978-5-9675-1855-3. – EDN NWTQEX.