

РЕЖИМ ВЛАЖНОСТИ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ ПОСЛЕ БОБОВЫХ ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

**Кузин А. С., студент 2 курса магистратуры факультета
агротехнологий, земельных ресурсов и пищевых производств
Атаджанов О., студент 4 курса факультета агротехнологий,
земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Морозов В. И., доктор
сельскохозяйственных наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

Ключевые слова: яровая пшеница, бобовые предшественники, водный режим.

Работа посвящена оценке водного режима посевов яровой пшеницы после бобовых предшественников (соя, горох, люпин, нут). Содержание влаги после гороха было 7-8 мм больше по сравнению с другими предшественниками за счет насыщения нижних слоев почвы.

Введение. Возделываемые в сельском хозяйстве культуры сопровождаются воздействием биотических и абиотических факторов, которые оказывают существенное влияние на рост, развитие растений и в конечном итоге на продуктивность. Определяющим фактором продуктивности культурных растений остаются погодные условия (прежде всего температурный режим и количество осадков), при этом по многочисленным исследованиям доказано, что постоянно происходит существенное изменение климата, при этом существует необходимость адаптации применяемых агротехнологий [1; 2; 3]. Комплекс почвенно-климатических условий определяет годовые колебания урожайности и валовых сборов зерна, и другой продукции растениеводства.

Изменение климата имеет свои закономерности, например, в условиях Среднего Поволжья отмечается аридизация – которая проявляется в уменьшении количества осадков и повышении среднесуточной температуры воздуха в период вегетации сельскохозяйственных

культур и их увеличении в осенние и зимние месяцы [4]. На фоне изменений температурного режима и количества осадков не стабильна структура биогеоценозов, появляются не характерные для зоны виды сорных растений, вредители и возбудители болезней растений.

Цель исследований: изучить динамику содержания продуктивной влаги в почве яровой пшеницы в звеньях севооборотов с зерновыми бобовыми культурами в зависимости от основной обработки почвы и уровня защиты растений от вредных организмов.

Материалы и методы исследований.

Экспериментальной базой проведения исследований являлось опытное поле ФГБОУ ВО Ульяновского ГАУ, где заложен 3-факторный стационарный полевой опыт. Фактор А – полевые севообороты. Объект изучения яровая пшеница сорта Ульяновская 105 после бобовых предшественника. Изучались системы основной обработки почвы: 1 вариант – комбинированная в севообороте; 2 вариант – минимальная. Обработка почвы под зерновые бобовые культуры проводилась по следующим схемам (фактор В): В₁ - дискование на 10-12 см + вспашка на 25-27 см; В₂ - дискование на 10-12 см + культивация на 12-14 см. При возделывании изучаемых культур были предусмотрены 2 уровня защиты растений (фактор С): С₁ – уровень нормальных агротехнологий (минимальная защита растений), который заключается в применении гербицида Примадонна, СЭ (2,4Д + флорасулам) - 0,6 л/га; С₂ – уровень интенсивных агротехнологий (адаптивно-интегрированная защита растений): протравливание семян – Иншур Перформ, КС (пиракластробин + тритиконазол) - 0,5 л/га + Экстрасол (*Bacillus subtilis*, штамм Ч-13) - 1 л/га, внесение гербицида Примадонна (2,4Д + флорасулам) – 0,6 л/га + биофунгицид Экстрасол 1 л/га (*Bacillus subtilis*, штамм Ч-13, 1 л/га). По мере необходимости проводилась обработка инсектицидом Би-58 Новый, КЭ (диметоат) 1,0 л/га и фунгицидом Рекс Плюс, СЭ - 0,8 л/га (фенпропиморф + эпоксиконазол).

Результаты исследований и их обсуждение. Содержание влаги в почве в период уборки бобовых предшественников определялось погодными условиями, водопотреблением, урожайностью и длиной вегетации культур. Самый короткий период вегетации был отмечен на горохе – 80 дней, к концу вегетации которого в метровом слое почвы сохранилось 79-84 мм влаги. После его уборки до 1 ноября в почве

отмечалось накопление влаги до 107-116 мм, анализ данных показал, что из выпавших 179 мм осадков, в почве сохранилось в виде продуктивной влаги 28-33 мм или 16-19%. К периоду уборки люпина (продолжительность вегетации 111 дней) – в почве сохранялось 66-69 мм, нута (112 дней) - 64-67 мм и сои (117 дней) - 68-72 мм продуктивной влаги. В послеуборочный период выпало 98-100 мм а, к 1 ноября содержание продуктивной влаги возрастало до 96-109 мм, при эффективности осадков на 29-39%. Оценка предшественников яровой пшеницы позволяет отметить, что на 1 ноября (дата устойчивого перехода температуры воздуха ниже +5 °С) после сои, люпина и нута содержание продуктивной влаги составляло 96-109 мм, тогда как после гороха – 107-116 мм. Наибольшее количество влаги в метровом слое отмечалось на варианте с отвальной обработкой почвы на 20-22 см (106-116 мм), что больше в сравнении с минимальной на 7-11 мм или 10,4%. Весной перед посевом яровой пшеницы содержание влаги после различных предшественников выравнивалось и составило по комбинированной обработке 164-171 мм, а по минимальной – 152-160 мм. Но следует отметить, что после гороха содержание влаги было 7-8 мм больше по сравнению с другими предшественниками за счет насыщения нижних слое почвы. За время вегетации яровой пшеницы запасы продуктивной влаги в метровом слое почвы снизились почти в 2 раза и находились на уровне 52-59 мм.

Библиографический список:

1. Uprety, Dinesh & Reddy, V. & Mura, Jyostna. (2019). Climate Change and Agriculture: A Historical Analysis. 10.1007/978-981-13-2014-9. – 88 с.
2. Шарипова, Р. Б. Тенденции изменения климата и агроклиматических ресурсов Ульяновской области и их влияние на урожайность зерновых культур / Р. Б. Шарипова ; Самарский Федеральный исследовательский центр РАН, Ульяновский НИИСХ. – Ульяновск : Ульяновский государственный технический университет, 2020. – 137 с. – ISBN 978-5-9795-2034-6. – EDN RELWCN.
3. Тойгильдин, А. Л. Формирование урожая и качества зерна яровой мягкой пшеницы при биологизации севооборотов лесостепной зоны Поволжья / А. Л. Тойгильдин, М. И. Подсевалов, Д. Э. Аюпов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2019.

4. Суховеева, О.Э. Изменения климатических условий и агроклиматических ресурсов в Центральном районе Нечерноземной зоны / О. Э. Суховеева // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: География. Геоэкология. – 2016. – № 4. – С. 41-49.

HUMIDITY REGIME AND WATER CONSUMPTION OF SPRING WHEAT AFTER LEAN PRECURSORS IN THE CONDITIONS OF THE MIDDLE VOLGA REGION

Kuzin A.S., Atajanov O.

Keywords: *spring wheat, legume precursors, water regime.*

The work is devoted to the assessment of the water regime of spring wheat crops after legume precursors (soybeans, peas, lupine, chickpeas). The moisture content after peas was 7-8 mm higher compared to other predecessors due to saturation of the lower soil layers.