
УДК 633.16

ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ И УРОЖАЙНОСТЬ ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ В ТЕХНОЛОГИИ ПРЯМОГО ПОСЕВА В УСЛОВИЯХ УЛЬЯНОВСКОГО ЗАВОЛЖЬЯ

**Ибодуллоев И.С., Нормахмадов С.С., студенты 4 курса факультета
агротехнологий земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Аюпов Д.Э., кандидат
сельскохозяйственных наук
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

***Ключевые слова:** ячмень, влажность почвы, урожайность, удобрения, промежуточные культуры, прямой посев.*

В статье приводятся данные по влажности почвы и урожайности зерна ярового ячменя в условиях земледелия лесостепи Заволжья Ульяновской области в зависимости от технологии возделывания и уровня минерального питания.

Введение. В условиях лесостепной зоны Поволжского региона влага является одним из основных факторов, определяющих высоту урожая сельскохозяйственных культур. Недостаточная влагообеспеченность растений – первопричина недобора урожая и неустойчивости сборов продукции растениеводства в Среднем Поволжье [1,2,3,4].

Цель исследований. Изучить влияние минеральной системы удобрений и промежуточных культур на влажность почвы и формирование урожая ярового ячменя в технологии прямого посева в условиях Ульяновского Заволжья.

Результаты исследований. Исследования по обоснованию элементов технологии прямого посева (нормы внесения минеральных удобрений и пожнивные промежуточные культуры - яровых и озимых) и их влияние на режим влажности почвы, продуктивность и экономическую эффективность возделывания ячменя проводились на стационарном полевом опыте кафедры земледелия, растениеводства и селекции Ульяновского ГАУ в севообороте со следующим

чередованием: 1. Яровой рапс 2. Озимая пшеница 3. соя 4. Яровая пшеница 5. гречиха 6. яровой ячмень. Фактор А – норма удобрений: А0 – без удобрений; А1 – поддерживающие дозы удобрений; А2 – рекомендованные дозы удобрений для региона. Фактор В – пожнивные промежуточные культуры: В0- без пожнивных промежуточных культур; В1 – яровые промежуточные культуры; В2 – озимые промежуточные культуры.

Влагообеспеченность почвы на полях к времени посева яровых зерновых культур, в том числе и ячменя, является основным фактором влияющим на формирование продуктивности культур.

Исследования, проведенные на опытном поле Ульяновского ГАУ показали, что запасы продуктивной влаги перед посевом ячменя ярового, как в слое 0 – 30 см так и в метровом, практически не завесили от технологии возделывания культуры (удобрения, пожнивные посевы). Содержание продуктивной влаги в слое – 0 – 100 см перед посевом ячменя варьировало в пределах 154,7 – 157,8 мм на варианте без удобрений 157,0 – 158,1 мм на среднем фоне питания и 157,0 – 159,1 мм на интенсивном, что на 3 – 4 мм больше чем на неудобренном варианте, но это можно отметить как тенденцию.

За время вегетации растения израсходовали из почвы 102,9 104,9 мм на вариантах с удобрениями и 95,6 – 97,4 мм на делянках без удобрений, разница в расходе влаги между вариантами опыта мы объясняем более высоким урожаем ячменя по интенсивному фону вследствие чего растения больше израсходовали влаги на транспирацию.

Наши исследования показали, что независимо от технологии, применение удобрений приводит к снижению коэффициента водопотребления на 15 – 35 %. Если на варианте без удобрений коэффициент водопотребления составлял 690 - 735 м³/т, то с увеличением вносимых норм минеральных удобрений коэффициент водопотребления снизился на 15,0 и 22,0 % по первому фону питания и на 35,0 – 29,0 % по второму по отношению к неудобренному фону и составляло 544 – 568 м³ и 486 – 500 м³ воды на тонну урожая зерна.

Исследования показали, что за 2023 год, самая высокая урожайность получена в варианте внесения повышенной нормы минеральных удобрений 4,73 т/га, с варьированием между вариантами

промежуточных культур: от 4,61 т/га по яровым промежуточным посевам до 4,73 т/га без пожнивных посевов (Таблица 1).

Таблица 1 – Урожайность ярового ячменя в зависимости от удобрений и пожнивных промежуточных культур за 2023 год

Удобрения Фактор А	Пожнивные промежуточные культуры фактор В	Урожайность, т/га	В среднем по факторам	
			А	В
А0	В0	3,10	А0=3,07	В0=4,01
	В1	3,08		
	В2	3,02		
А1	В0	4,20	А1=4,13	В1=3,93
	В1	4,10		
	В2	4,08		
А2	В0	4,73	А2=4,62	В2=3,91
	В1	4,61		
	В2	4,62		
В среднем		3,94		
НСР _{ос} А		0,20		
В		0,11		
АВ		0,13		

Необходимо отметить, что на варианте без удобрений была достигнута урожайность 3,07 т/га, что на 1,55 т/га (50,5 %) меньше в сравнении с интенсивным фоном удобрений. Применение половинной нормы удобрений (N40P15 K23 S2) способствовало повышению урожайности по сравнению с неудобренным вариантом на 1,06 т/га (34,5 %).

Заключение. На вариантах с промежуточными посевами урожайность ярового ячменя составляла 3,91 т/га на делянках с озимыми пожнивными культурами - 3,93 т/га с яровыми культурами и 4,01 т/га без пожнивных культур. Средняя урожайность ячменя составила 3,94 т/га, это приводит к мысли, что возделывание ячменя по прямому посеву вполне допустимо.

Библиографический список:

1. Севообороты для технологии прямого посева в условиях лесостепной зоны Среднего Поволжья / А. Л. Тойгильдин, О. Л. Кибалюк, И. А. Тойгильдина, Д. Э. Аюпов. – Ульяновск : Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2023. – 192 с.

2. Эффективность технологии прямого посева ярового ячменя в условиях среднего Поволжья / А. Л. Тойгильдин, И. А. Тойгильдина, Д. Э. Аюпов [и др.] // Нива Поволжья. – 2023. – № 2(66).

3. Патент № 2714706 С1 Российская Федерация, МПК А01С 7/00. Способ возделывания ярового ячменя прямым посевом : № 2019124821 : заявл. 02.08.2019 : опубл. 19.02.2020 / А. Л. Тойгильдин, Д. Э. Аюпов, А. С. Галкин; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина".

4. Научно-практическое обоснование биологизации земледелия лесостепной зоны Поволжья / А. Л. Тойгильдин, В. И. Морозов, М. И. Подсевалов [и др.]. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2020. – 386 с.

WATER CONSUMPTION AND YIELD OF SPRING BARLEY IN DIRECT SOWING TECHNOLOGY IN THE CONDITIONS OF THE ULYANOVSK VOLGA REGION

**Ibodulloev I.S., Normakhmadov S.S.
Scientific supervisor – Ayupov D.E.
FSBEI HE Ulyanovsk SAU**

Keywords: *barley, soil moisture, yield, fertilizers, intermediate crops, No-till.*

The article provides data on soil moisture and grain yield of spring barley in the conditions of agriculture in the forest-steppe of the Volga region of the Ulyanovsk region, depending on the cultivation technology and the level of mineral nutrition.