

ВЛИЯНИЕ СИСТЕМ ОБРАБОТКИ ЛУГОВО-КАШТАНОВОЙ ПОЧВЫ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ОЗИМОЙ ТВЕРДОЙ ПШЕНИЦЫ СОРТА КРУПИНКА В РАВНИННОЙ ЗОНЕ ДАГЕСТАНА

THE IMPACT OF TILLAGE OF MEADOW CHESTNUT SOIL ON THE YIELDS OF WINTER DURUM WHEAT OF KRUPINKA VARIETY IN THE PLAINS OF DAGESTAN

Магомедов Н.Р., доктор с.-х. наук, проф., зав. отделом агроландшафтного земледелия

Абдуллаев Ж.Н., кандидат с.-х. наук, с.н.с.

Магомедов Н.Н., кандидат с.-х. наук, с.н.с.

ФГБНУ «Дагестанский научно-исследовательский институт сельского хозяйства» имени Ф.Г. Кисриева
Республика Дагестан
E-mail: niva1956@mail.ru

N.R. Magomedov, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Head of the Department of Agricultural Landscape

Z.N. Abdullaev, Candidate of Agricultural Sciences, Senior Researcher

N.N. Magomedov, Candidate of Agricultural Sciences, Senior Researcher

Dagestan Research Institute of Agriculture named after F.G. Kisreev
Dagestan

На лугово-каштановой тяжелосуглинистой почве равнинной зоны Дагестана изучена продуктивность нового сорта озимой твердой пшеницы Крупинка в условиях орошения. Цель исследований заключалась в получении экспериментальных данных для разработки ресурсосберегающей технологии возделывания нового высокоурожайного сорта озимой твердой пшеницы Крупинка на основе определения эффективных доз и сроков внесения минеральных удобрений при различных системах обработки почвы. Научная новизна исследований состоит в том, что впервые в условиях орошения равнинной зоны Дагестана разработана ресурсосберегающая технология возделывания нового сорта озимой твердой пшеницы Крупинка, обеспечивающая повышение урожайности зерна на 25–30%. Проведенные в 2014–2017 годах исследования показали, что наиболее высокую урожайность 6,23 т/га была достигнута при внесении повышенной дозы минеральных удобрений ($N_{180}P_{100}$) на фоне полупаровой системы обработки почвы, против 3,10 т/га на контроле (без удобрений) при той же системе обработки почвы. Применение системы обработки почвы по типу поливного полупара способствовало снижению урожайности культуры по сравнению с оптимальным вариантом на 6,4% (0,40 т/га). Исследования показали, что в среднем за 2014–2016 годы лучшие показатели полевой всхожести семян — 81,9% и густоты стояния растений — 393 шт/м² достигнуты при полупаровой системе обработки почвы на фоне внесения минеральных удобрений в дозах $N_{180}P_{100}$. На варианте поливного полупара эти показатели были ниже соответственно на 6,8 и 6,4%. Изучаемые дозы и сроки внесения минеральных удобрений оказывали существенное влияние и на урожайность озимой твердой пшеницы сорта Крупинка.

Ключевые слова: системы обработки почвы, озимая пшеница, орошение, урожайность.

The productive capacity of Krupinka — new winter durum wheat variety — was studied in meadow chestnut heavy loam soils in the plains of Dagestan under irrigation conditions. The objective of the study was aimed at developing resource-saving cultivation technology for the new wheat variety. The study was based on the calculation of effective doses and time of application of mineral fertilizers in various cultivation technologies. The resource-saving cultivation technology under irrigation conditions in the plains of Dagestan was developed for the new wheat variety. This technology increases grain yields by 25–30%. The study conducted in 2014–2017 showed that the highest yield (6.23 t/ha) was obtained after administration of mineral fertilizers ($N_{180}P_{100}$) and semi-fallow tillage. The yield in the control after the same tillage technology and absence of fertilizers was 3.10 t/ha. The yield in the variant with the irrigated semi-fallow tillage was 6.4% (0.40 t/ha) lower than that in the optimal one. The study showed that the best field germination rate (81.9%) and plant population rate (393 pcs/m²) were obtained in the variant with semi-fallow tillage and mineral fertilizers administered at a dose of $N_{180}P_{100}$. These rates were 6.8 and 6.4% lower in the variant with irrigated semi-fallow. The doses and time of application of mineral fertilizers had a significant impact on the productive capacity of Krupinka.

Key words: soil tillage systems, winter wheat, irrigation, productive capacity.

Озимая пшеница является ведущей зерновой культурой в Дагестане. Ежегодно под эту культуру в республике отводится 75–80 тыс. га, что при соблюдении научно-обоснованной технологии возделывания обеспечивает получение высоких урожаев зерна. Одним из главных путей увеличения производства зерна является внедрение ресурсосберегающих технологий возделывания новых высокоурожайных сортов, дробное внесение минеральных удобрений в дозах, обеспечивающих получение высоких урожаев качественного зерна, качественная подготовка почвы, обеспечение интегрированной системы защиты растений и оптимальный режим орошения.

Системы обработки почвы под озимые колосовые культуры значительно различаются в зависимости от того, по какому предшественнику они высеваются, поэтому следует выделить три группы предшественников — озимые колосовые, пропашные и многолетние травы. Обработка почвы под озимые после стерневых

предшественников проводится по типу поливного полупара или по типу полупаровой системы и должна сочетаться с влагозарядковым поливом.

Система обработки почвы по типу поливного полупара следующая:

- влагозарядковый полив вслед за уборкой предшественника с использованием оросительной сети нормой 1200 м³/га;
- 2–3 дискования по мере отрастания сорняков (июль-август);
- отвальная вспашка на 20–22 см во второй декаде сентября;
- продольно-поперечные дискования с одновременным боронованием после пахоты.

Полупаровая система обработки включает в себя:

- лущение стерни сразу же после уборки предшественника;
- вспашка на глубину 20–22 см;
- эксплуатационная планировка;

— влагозарядковый полив;
— два дискования с одновременным боронованием на глубину 12–15 см.

На орошаемых землях Республики Дагестан производится около 75% зерна озимой пшеницы, а посевы озимой твердой пшеницы незначительны. Урожайность зерна даже в условиях орошения не превышает 25 ц/га. Одной из основных причин низкой урожайности озимых культур в рассматриваемых условиях является слабая материально-техническая база, плохой семенной материал, некачественная подготовка почвы, отсутствие высокоурожайных сортов.

Методика исследований

Исследования проводили в ФГУП им. Кирова Хасавюртовского района в 2014–2017 годах на лугово-каштановой тяжелосуглинистой почве средней степени окультуренности.

Предшественник — подсолнечник. Площадь делянки 150 м², учетная площадь 100 м², повторность трехкратная, расположение делянок — систематическое. Сорт высевали на трех уровнях минерального питания:

- 1 — без удобрения (контроль);
- 2 — N₉₀P₅₀ (N₁₀P₅₀) аммофоса — под основную обработку, N₃₀ аммиачной селитры — в фазе кущения, N₃₀ — выхода в трубку, N₂₀ карбамида (в фазе колошения);
- 3 — N₁₈₀P₁₀₀ (N₂₀P₁₀₀) — под основную обработку, N₆₀ — в фазе кущения, N₆₀ — в фазе выхода в трубку, N₄₀ — в фазе колошения.

Схема опыта (2х3)

Варианты	Система обработки почвы	Доза удобрений
1. 2. 3.	Поливной полупар (контроль)	без удобрений N ₉₀ P ₅₀ N ₁₈₀ P ₁₀₀
4. 5. 6.	Полупаровая	без удобрений N ₉₀ P ₅₀ N ₁₈₀ P ₁₀₀

В целях изучения влияния систем обработки на плодородие почвы и продуктивность озимой пшеницы сорта Крупинка проводили следующие учеты и наблюдения:

- влажность почвы — методом высушивания в активном слое (0–60 см) послойно через каждые 10 см, перед посевом и перед уборкой урожая;
- плотность почвы — общепринятым методом по слоям 0–10, 10–20 см;
- гумус — по Тюрину;
- гидролизующий азот — по Тюрину — Кононовой;
- содержание нитратного азота — по Грандвалю — Ляжу;
- фосфор — по Мачигину;
- калий — в 1%-ной углеаммонийной вытяжке.

Учет количества сорняков и определение их видового состава проводили количественно-весовым методом на закрепленных участках площадью 0,25 м² перед посевом и перед уборкой урожая. Урожайность определяли методом сплошного

комбайнирования. Статистическую обработку урожайных данных проводили методом дисперсионного анализа (Доспехов, 1985) с использованием ПК.

Результаты исследований

В результате проведенных исследований установлено, что изучаемые дозы и сроки внесения минеральных удобрений оказывали существенное влияние на полевую всхожесть семян и количество растений на единице площади нового сорта озимой твердой пшеницы Крупинка (табл. 1).

Исследования показали, что в среднем за 2014–2016 годы лучшие показатели полевой всхожести семян — 81,9% и густоты стояния растений — 393 шт/м² достигнуты при полупаровой системе обработки почвы на фоне внесения минеральных удобрений в дозах N₁₈₀P₁₀₀. В варианте поливного полупара эти показатели были ниже соответственно на 6,8 и 6,4%. Изучаемые дозы и сроки внесения минеральных удобрений оказывали существенное влияние и на урожайность озимой твердой пшеницы сорта Крупинка.

В среднем за 2014–2017 годы максимальная урожайность озимой твердой пшеницы — 6,23 т/га была достигнута при внесении повышенной дозы минеральных удобрений (N₁₈₀P₁₀₀) на фоне полупаровой системы обработки почвы, что на 0,40 т/га (6,4%) больше, чем в варианте поливного полупара при тех же дозах внесения минеральных удобрений. Наибольшая прибавка урожая зерна 3,36 т/га (53,8%) по сравнению с контролем получена при внесении повышенной дозы минеральных удобрений N₁₈₀P₁₀₀ на фоне полупаровой системы обработки почвы (табл. 2).

Лучшие показатели экономической эффективности достигнуты в варианте полупаровой системы обработки почвы и внесении повышенной дозы минеральных удобрений — N₁₈₀P₁₀₀, где, в среднем за 2014–2017 годы получено 156,8 тыс. руб. чистого дохода с 1 га при рентабельности производства 248,8%. В варианте по-

Таблица 1.

Влияние доз и сроков внесения минеральных удобрений на фоне различных систем обработки почвы на полевую всхожесть семян и густоту стояния растений озимой твердой пшеницы сорта Крупинка, 2014–2016 годы

Система обработки почвы	Доза удобрений	Полевая всхожесть семян, %				Густота стояния растений, шт/м ²			
		2014	2015	2016	среднее	2014	2015	2016	среднее
Поливной полупар (контроль)	без удобрений	65,5	68,6	67,0	67,0	327	343	335	335
	N ₉₀ P ₅₀	68,6	70,3	69,4	69,4	343	351	347	347
	N ₁₈₀ P ₁₀₀	73,8	73,4	73,6	75,1	369	367	368	368
Полупаровая	без удобрений	75,5	78,6	77,0	77,0	377	393	335	368
	N ₉₀ P ₅₀	78,6	76,3	79,4	78,1	393	381	397	390
	N ₁₈₀ P ₁₀₀	78,8	83,4	83,6	81,9	394	418	368	393

Таблица 2.

Урожайность озимой твердой пшеницы сорта Крупинка в зависимости от доз и сроков внесения минеральных удобрений на фоне различных систем обработки почвы, 2015–2017 годы, т/га

Система обработки почвы	Доза удобрений	Годы			
		2015	2016	2017	среднее
Поливной полупар (контроль)	без удобрений	3,04	2,73	2,86	2,88
	N ₉₀ P ₅₀	4,51	4,20	4,62	4,44
	N ₁₈₀ P ₁₀₀	5,82	5,44	6,24	5,83
Полупар	без удобрений	3,22	2,87	3,20	3,10
	N ₉₀ P ₅₀	4,78	4,43	4,98	4,73
	N ₁₈₀ P ₁₀₀	6,30	5,83	6,56	6,23
НСП ₀₅		0,28	0,26	0,27	

ливного полупара эти показатели были ниже на 18,1% и 28,2% соответственно. В вариантах внесения половинной дозы минеральных удобрений ($N_{90}P_{50}$), а также без удобрений (в контроле) показатели экономической эффективности были ниже.

Таким образом, в условиях орошения равнинной зоны Дагестана лучшие показатели по урожайности

зерна — 6,23 т/га, в среднем за 2014–2017 годы озимая твердая пшеница (сорт Крупинка) обеспечила при внесении повышенной дозы минеральных удобрений ($N_{180}P_{100}$) на фоне полупаровой системы обработки почвы, что на 6,4% больше, чем в варианте обработки почвы по системе поливного полупара и на 53,8% больше, чем в контроле.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алабушев А.В. Семеноводство зерновых культур в России / А.В. Алабушев, А.В. Гереева // Земледелие. — 2011. — № 6. — С. 6–7.
2. Паско С.В. Эффективность сортов озимой твердой пшеницы при внесении удобрений / С.В. Паско // Земледелие. — 2008. — № 7. — С. 41–43.
3. Гасанов Г.Н. Ресурсосберегающая обработка под культуры полевого севооборота в Дагестане / Г.Н. Гасанов, А.А. Айтемиров. — Махачкала, 2010. — С. 74.
5. Малкандуев Х.А. Урожайность и качество зерна новых сортов озимой пшеницы в зависимости от агротехники / Х.А. Малкандуев, Д.А. Тубукова // Земледелие, 2011. — № 4. — С. 45–46.
6. Чекмарев П.А. Стратегия развития селекции и семеноводства в России / П.А. Чекмарев // Земледелие. — 2011. — № 6. — С. 3–4.
7. Полатыко П.М. Урожайность и качество зерна сортов озимой пшеницы при различных технологиях возделывания / П.М. Полатыко, С.В. Тоноян, М.Н. Зяблова и др. // Земледелие. — 2011. — № 6. — С. 27–28.

REFERENCES

1. Alabushev A.V. Seed production of grain crops in Russia / A.V. Alabushev, A.V. Gereeva // Agriculture, 2011. № 6. P. 6–7.
2. Pasko S.V. Efficiency of varieties of winter durum wheat when fertilizing / S.V. Pasko // Farming, 2008. № 7. P. 41–43.
3. Hasanov G.N. Resource-saving treatment for crop field crop rotation in Dagestan / G.N. Hasanov, A.A. Aytemirov. Makhachkala, 2010. P. 74.
5. Malkanduev Kh.A. Yield and quality of grain of new varieties of winter wheat depending on agricultural technology // Zemledelie, 2011. — № 4. — P. 45–46.
6. Chekmarev P.A. Development strategy of breeding and seed production in Russia / Kh.A. Malkanduev, D.A. Tubukova // Zemledelie. 2011. № 6. P. 3–4.
7. Polatyko P.M. Yield and grain quality of winter wheat varieties with different cultivation technologies / P.M. Polatyko, S.V. Tonoyan, M.N. Zyablova et al. // Zemledelie. 2011. № 6. P. 27–28.

Деловые мероприятия выставки «MVC Зерно — Комбикорма — Ветеринария — 2019»

В рамках деловой программы XXIV Международной специализированной торгово-промышленной выставки «MVC: Зерно — Комбикорма — Ветеринария — 2019», которая состоится с 29 по 31 января 2019 года в павильоне № 75 ВДНХ, пройдет 11 мероприятий.

Деловая часть программы выставки включает в себя:

- 29 января: пленарное заседание «Международный конгресс по кормам», Международная конференция «Гигиена и эпизоотическая безопасность свиноводческих предприятий», Международная конференция «Диагностика и профилактика болезней птиц в промышленном птицеводстве», Международная конференция «Актуальные ветеринарные аспекты молочного и мясного животноводства»;
- 30 января: IV Международная конференция «Индейководство в России: практические аспекты» и Международная конференция «Обеспечение ветеринарных диагностических лабораторий».

29 января в рамках Международного конгресса по кормам состоятся следующие семинары: «Современные технологии производства комбикормов. Нормативно-правовое регулирование», «Инновации в области технологий выращивания и кормления рыб в товарном рыбоводстве», «Кормление и содержание сельскохозяйственной птицы», «Комбикорма и генетика — ключевые факторы повышения продуктивности в свиноводстве», «Инновационные технологии производства кормов в скотоводстве».

Обращаем ваше внимание на то, что компании, участвующие в выставке, имеют возможность провести в рамках деловой программы собственное мероприятие.

По вопросам участия в деловой программе выставки обращайтесь в оргкомитет:

(495) 755–50-38, (495) 755–50-35, (495) 974–00-61; info@expokhlebs.com

Официальный сайт: www.mvc-expohlebs.ru

Справка:

Организатор выставки — MCE «Экспохлеб», член Всемирной Ассоциации Выставочной Индустрии (UFI), Российского Зернового Союза, Союза Комбикормщиков.

Мероприятие проводится ежегодно с 1996 года. Это одна из крупнейших аграрных выставок России, которая более чем за 20 лет для многих специалистов отрасли стала традиционным местом встречи в начале каждого года (примерно 80% компаний являются постоянными участниками). Ежегодно выставка растет и доказывает свой авторитет и престиж. Являясь одним из самых интересных и представительных мероприятий, она пользуется заслуженным признанием среди специалистов в России и за рубежом.

Выставку поддерживают Государственная Дума РФ, Совет Федерации, Минсельхоз РФ, Россельхознадзор, Роспотребнадзор, ТПП РФ, Деловая Россия, ОПОРА РОССИИ, Общественная палата РФ, Российский Зерновой Союз, Союз комбикормщиков, Российская ветеринарная ассоциация, Росрыбхоз, Союз предприятий зообизнеса, Мясной Совет Единого Экономического Пространства, Росптицесоюз, Союзроссахар. С 2011 г. выставку поддерживает Европейская Федерация Производителей Комбикормов (FEFAC), а с 2015 г. — Правительство Москвы, с 2018 г. — Национальный союз свиноводов. Официальный партнер выставки — Московская торгово-промышленная палата.

Информационную поддержку мероприятию оказывают 11 зарубежных и 68 российских средств массовой информации.

Business Program of the Exhibition «MVC: Cereals — Mixed Feed — Veterinary — 2019»

The XXIV International Industrial Trade Exhibition «MVC: Cereals — Mixed Feed — Veterinary — 2019» will take place in pavilion № 75 at the Exhibition of National Economy Achievements (VDNH) in Moscow from the 29th till the 31st of January, 2019.

Business Program includes:

January the 29th, 2019 — International Feed Congress, International conference «Hygiene and epizootic safety in pig farming», International conference «Diagnostics and prevention of diseases in poultry», International conference «Veterinary in dairy and beef cattle farming»;

January the 31st, 2019 — IV International conference «Practice of turkey farming in Russia» and International conference «Instruments and equipments for veterinary laboratories».

International Feed Congress consists of: seminar «Modern feed production technologies. Legal regulations, standards», «Innovations in feeding technologies at industrial fish farms», «Feeding and breeding of poultry», Seminar Feed and genetics — main factors of the growth of productivity at pig farms», «Innovations in feed production for cattle».

All exhibitors can participate in Business Program.