

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ ДОЗ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ И СИСТЕМ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ ОЗИМОЙ ТВЕРДОЙ ПШЕНИЦЫ

Ж.Н. Абдуллаев., кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник отдела агроландшафтного земледелия

Н.Н. Магомедов., кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник отдела агроландшафтного земледелия

ФГБНУ "Федеральный аграрный научный центр Республики Дагестан"
E-mail: niva1956@mail.ru

Аннотация. В условиях орошения Терско-Сулакской подпровинции изучена продуктивность нового сорта озимой твердой пшеницы Крупинка в зависимости от сроков и доз внесения минеральных удобрений на фоне различных систем обработки лугово-каштановой почвы в равнинной зоне Дагестана.

Ключевые слова: лугово-каштановая почва, системы обработки почвы, дозы удобрения, озимая пшеница, урожайность.

Озимая пшеница является одной из самых распространенных важнейших продовольственных культур. Зерно озимой пшеницы богата клейковинными белками и другими ценными веществами, поэтому широко используется для производственных целей, в особенности в хлебопечении и кондитерской промышленности, а также для производства крупы, макаронных изделий и других продуктов. В силу своих биологических особенностей и определенных климатических условий, высококачественное зерно озимой твердой пшеницы можно получить далеко не во всех регионах России. Почвенно-климатические условия Республики Дагестан являются благоприятными для возделывания озимой твердой пшеницы. Она занимает немаловажное место среди зерновых культур в республике и ежегодно под эту культуру отводится 75-80 тыс.га. Одним из главных путей повышения урожайности и увеличения валовых сборов зерна является внедрение ресурсосберегающих технологий возделывания новых высокоурожайных сортов, дробное внесение минеральных удобрений в дозах, качественная подготовка почвы, обеспечение интегрированной системы защиты растений и оптимальный режим орошения [2,3].

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 должны сочетаться с влагозарядковым поливом [1,4,6].

Система обработки почвы по типу поливного полупара следующая:

- влагозарядковый полив вслед за уборкой предшественника с использованием оставшейся 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. [5,7].

Цель исследований заключалась в получении экспериментальных данных для разработки ресурсосберегающей технологии возделывания нового высокоурожайного сорта озимой твердой пшеницы Крупинка на основе определения эффективных доз минеральных удобрений и сроков их внесения на фоне различных систем обработки лугово-каштановых почв.

Новизна исследований состоит в том, что впервые в условиях орошения Терско-Сулакской подпровинции РД изучены и установлены оптимальные дозы и сроки внесения минеральных удобрений при различных системах обработки почвы, обеспечивающие значительное повышение урожайности нового сорта озимой твердой пшеницы Крупинка.

Методика. Исследования проводились в ФГУП им. Кирова Хасавюртовского района в 2014-2018 гг. на лугово-каштановой почве тяжелого механического состава, средней степени окультуренности. Был заложен один двухфакторный опыт:

Опыт №1. Влияние систем обработки почвы и доз минеральных удобрений на урожайность и качество зерна озимой твердой пшеницы сорта Крупинка.

Предшественник - люцерна. Площадь делянки 120 м² (7,5 x 16), учетной – 108 м² (7,2x15), повторность трехкратная, расположение делянок – систематическое. Сорт высевали на трех уровнях минерального питания: 1. Без удобрения (контроль), 2. N₉₀ P₅₀ (N₁₀ P₅₀) аммофоса под основную обработку, N₃₀ аммиачной селитры, в фазе кущения N₃₀ выхода в трубку, N₂₀ карбомида (в фазе колошения), 3. N₁₈₀ P₁₀₀ (N₁₂₀ P₁₀₀) под основную обработку, N₆₀ – в фазе кущения, N₆₀ – в фазе выхода в трубку, N₄₀ – в фазе колошения.

Схема опыта (2x3)

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

В целях изучения влияния систем обработки почвы на плодородие и продуктивность озимой пшеницы сорта Крупинка проводились 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 Грандваль-Ляжу;
- подвижного фосфора – по Мачигину;
- обменного калия по Протасову.

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. Статистическая обработка урожайных данных проводилась методом дисперсионного анализа (Доспехов, 1985) с использованием ПК.

Исследования показали, что лучшие показатели по полевой всхожести семян – 81,8% и густоте стояния растений-409 шт/м² достигнуты при внесении повышенной дозы минеральных удобрений N₁₈₀ P₁₀₀, на фоне полупаровой системы обработки почвы. При обработке по системе поливного полупара эти показатели были ниже на 7,8% и составили 75,2% полевой всхожести семян при 370 растений на 1 м². Изучаемые дозы и сроки внесения минеральных удобрений оказывали существенное влияние и на урожайность озимой твердой пшеницы сорта Крупинка.

В среднем за 2015-2018 гг., максимальная урожайность озимой твердой пшеницы – 5,45 т/га достигнута при внесении повышенной дозы минеральных удобрений - N₁₈₀ P₁₀₀ на фоне полупаровой системы обработки почвы, что на 0,46 т/га, или на 8,4% больше, чем на варианте поливного полупара.

Наибольшая прибавка урожая зерна – 2,44 т/га по сравнению с контролем (без удобрений) была достигнута при внесении повышенной дозы минеральных удобрений (N₁₈₀ P₁₀₀) на фоне полупаровой системы обработки почвы (таб.1).

Таблица 1 – Урожайность озимой твердой пшеницы сорта Крупинка в зависимости от доз и сроков внесения минеральных удобрений на фоне различных систем обработки почвы, 2015-2018 гг., т/га.

Система обработки почвы	Доза удобрений	Годы				
		2015	2016	2017	2018	среднее
Поливной полупар (контроль)	без удобрений	3,04	2,53	2,86	2,24	2,67
	N ₉₀ P ₅₀	4,21	4,10	4,62	4,12	4,26
	N ₁₈₀ P ₁₀₀	5,02	4,94	5,24	4,78	4,99
Полупаровая	без удобрений	3,22	2,87	3,20	2,64	3,01
	N ₉₀ P ₅₀	4,58	4,43	4,98	4,48	4,62
	N ₁₈₀ P ₁₀₀	5,36	5,53	5,68	5,23	5,45
НСР ₀₅		0,28	0,26	0,27	0,26	

Лучшие показатели экономической эффективности были достигнуты на варианте полупаровой системы обработки почвы и внесении половинной дозы минеральных удобрений – N₉₀ P₅₀, где, в среднем за 2015 – 2018 гг. получено 149,8 тыс.руб. чистого дохода с 1 га при рентабельности производства 168,9%. На вариантах поливного полупара эти показатели были ниже и составили 128,4 тыс.руб. при рентабельности производства 142,6%.

Таким образом, в условиях орошения равнинной зоны Дагестана оптимальной дозой внесения минеральных удобрений под озимую твердую пшеницу следует считать N₉₀ P₅₀, где получены лучшие показатели экономической и энергетической эффективности. Внесение повышенной дозы минеральных удобрений (N₁₈₀ P₁₀₀) хотя и способствовало повышению урожайности, экономически и энергетически не эффективно.

Литература

1. Алабушев А.В., Гереева А.В. Семеноводство зерновых культур в России // Земледелие, 2011. -№ 6.- С. 6-7.
2. Пасько С.В. Эффективность сортов озимой твердой пшеницы при внесении удобрений// Земледелие, 2008. - № 7. – С. 41-43.
3. Гасанов Г.Н., Айтемиров А.А. Ресурсосберегающая обработка под культуры полевого севооборота в Дагестане – Махачкала, 2010. – С. 174.
4. Малкандуев Х.А., Тубукова Д.А. Урожайность и качество зерна новых сортов озимой пшеницы в зависимости от агротехники// Земледелие, 2011. -№ 4.– С. 45-46.
5. Чекмарев П.А. Стратегия развития селекции и семеноводства в России // Земледелие, 2011. - № 6. – С. 3-4.
6. Полатыко П.М., Тоноян С.В., Зяблова М.Н., и др. Урожайность и качество зерна сортов озимой пшеницы при различных технологиях возделывания // Земледелие, 2011. -№6. - С. 27-28.
7. Магомедов Н.Р., Магомедова Д.С.и др. Адаптивная технология возделывания новых высокоурожайных сортов озимой пшеницы в Дагестане // Проблемы развития АПК региона, 2016-№ 4 (28). – С. 8-21.