

Key words: spring wheat, biological preparations, extrasol, accumu, energy, yield, quality of grain.

The article presents data of studying the influence of biopreparations Extrasol, Nagro and Energy on yield and quality of grain of spring soft wheat varieties Simbircite. The use of these drugs increased the yield and quality of grain, allowed to contribute a minimum of fertilizers, thus reduced the environmental burden on the environment and contributed to the preservation of soil fertility.

УДК 633.11+631.55

**ВЛИЯНИЕ ФОНА И ПЛОЩАДИ ПИТАНИЯ НА  
УРОЖАЙНОСТЬ ЗЕРНА ПШЕНИЦЫ ДВУЗЕРНЯНКИ  
(ПОЛБА) В УСЛОВИЯХ СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ СРЕДНЕГО  
ПОВОЛЖЬЯ**

*Сержанов И.М., доктор сельскохозяйственных наук, профессор, e-mail: [igor.serzhanov@mail.ru](mailto:igor.serzhanov@mail.ru)*

*Шайхутдинов Ф.Ш., доктор сельскохозяйственных наук, профессор e-mail: [faritshay@kazgau.com](mailto:faritshay@kazgau.com)*

*Гараев Р.Р., аспирант, e-mail: [rass112@mail.ru](mailto:rass112@mail.ru)*

*Зиннатуллин Д.Х., аспирант [da\\_mir\\_20@mail.ru](mailto:da_mir_20@mail.ru)*

*ФГБОУ ВО «Казанский ГАУ», e-mail:*

**Ключевые слова:** пшеница полба, фон питания, норма высева, урожай.

*В данной статье приведены результаты исследования по изучению влияния отдельных технологических приемов на формирование урожая пшеницы полбы сорта Руно в условиях серых лесных почв Предкамской зоны Республики Татарстан. Внесение удобрений на планируемый уровень урожайности зерна 3 т/га в среднем по всем нормам посева обеспечило прибавку 0,51 т/га.*

В Государственной программе развития сельского хозяй-

ства Российской Федерации на 2020-е годы главным направлением в растениеводстве остается производство зерна. Вместе с тем, реализация прогнозируемых параметров сопряжена с необходимостью решения ряда научно-производственных задач. Важнейшими из них являются:

- увеличение доли продукции с высшими оценками по показателям, характеризующим технологические, диетические и экологические свойства зерна;

- повышение разнообразия зерновых культур, в том числе и за счет расширения доли крупяных и уникальных по направлению использования зерновых культур (яровой пшеницы полбы).

Сейчас в Российской Федерации производственные посе­вы полбы встречаются в Татарстане, Башкирии и Чувашии, а также в Дагестане и Карачаево-Черкесской Республике.

В XIX и в начале XX века полба занимала практически все площади в Татарстане, а пшеница не выращивалась. На татарском языке она имеет собственное название Борай. Сейчас, к сожалению, многие даже не подозревают о существовании этой интересной культуры и ее ценных качествах. Современный интерес к данной культуре не случаен. Полба относительно не требовательна к условиям выращивания, у нее большая экологическая пластичность, очень скороспелая, отличается засухоустойчивостью, холодоустойчивостью и другими ценными признаками. Устойчивость к болезням считается важным признаком полбы. Полбу отличает высокое содержание белка в зерне 23,0 % [1, 2], из нее производят крупы, обладающие высокими вкусовыми и диетическими достоинствами. По этим показателям полба приравнивается к гречихе и просу. В последние годы полба и блюда из нее стали настолько популярными, что даже получили название «черной икры злаков». Рыночные механизмы хозяйствования могут стимулировать производство ее зерна как особо ценной крупяной культуры. Кроме того, полба является важным источником ценных родительских форм для гибридизации с мягкой и, особенно, твердой пшеницей.

Учитывая отличительные биологические свойства полбы и ее ценные крупяные достоинства, следует приступить к воз-

рождению посевов и селекции полбы в России [3].

Изучение норм высева яровой пшеницы полбы на различных уровнях питания в условиях серых лесных почв Предкамья Республики Татарстан не проводились. Это послужило основанием для проведения комплексных исследований, которые представляют научное и практическое значение.

Обоснование оптимальных норм высева на разных фонах минерального питания, обеспечивающих формирование высокой урожайности и качества зерна яровой пшеницы полба в условиях Предкамской зоны Республики Татарстан.

В соответствии с поставленной целью были определены следующие задачи:

- изучить особенности роста и развития растений полбы в условиях Предкамской зоны Республики Татарстан;
- определить урожайность зерна полбы в зависимости от уровня питания и нормы высева семян;
- дать экономическую и энергетическую оценку приемов возделывания яровой пшеницы полба и дать рекомендации производству.

Объектом исследований была пшеница полба сорта Руно. Опыты проводились в 2016-2017 годы на серой лесной почве Предкамской зоны РТ. Содержание гумуса в слое 0-20 см – 2,9-3,2 % (по Тюрину), подвижного фосфора – 170-176 мг, обменного калия – 108-110 мг/кг почвы (по Кирсанову), суммы поглощенных оснований – 26 мг на 100 г почвы. Степень насыщенности основаниями – 85,2 %, рН солевой вытяжки – 5,6. Опыты закладывались по следующей схеме: нормы высева – 4,5,6 и 7 млн.шт. всхожих зерен/га и на двух уровнях питания 1 – естественный фон; 2 – расчетный фон на планируемую урожайность зерна 3 тонны с 1 гектара. Повторность опыта четырехкратная, расположение делянок одноярусное, рендомизированное. Общая площадь делянок 60 м<sup>2</sup>, учетная – 50 м<sup>2</sup>.

Предшественник – озимая рожь после чистого пара. Обработку зяби с предварительным лушением стерни проводили в третьей декаде августа. Удобрения рассчитывались расчетно-балансовым методом и вносились под предпосевную культивацию в дозах: N<sub>16-55</sub>P<sub>19-20</sub>K<sub>6-9</sub>. Посев проводили после предпосев-

ной культивации в первые дни сева яровых зерновых культур инкрустированными семенами первого класса, сеялкой СН-16, на тракторе МТЗ-80. Уборка опытов проводилась в фазу полной спелости комбайном САМПО-500.

В 2016 году метеорологические условия по данным метеорологической станции Казанского ГАУ (Ферма-2) характеризовались сухой и жаркой погодой в первой половине вегетации, что отрицательно повлияло на урожайность испытываемой культуры.

Метеорологические условия 2017 года характеризовались достаточным увлажнением почвы и повышенным температурным режимом во второй половине вегетации пшеницы полбы.

Таким образом, в 2016 году агрометеорологические условия были относительно благоприятными для роста и развития пшеницы полбы, а в 2017 году складывались более лучшие условия для вегетации пшеницы полбы. За вегетационный период осадков выпало более 203 мм с благоприятным тепловым режимом во второй половине вегетации, что способствовало формированию достаточно высокого урожая полбы.

Особенности условий роста и развития растений, сложившиеся в соответствии с метеорологическими показателями вегетационного периода при различных фонах питания и нормах высева определили урожайность пшеницы полбы (табл. 1).

Таблица 1 – Урожайность пшеницы двузернянки (полба) сорта Руно при различных фонах питания и нормах высева, т/га

Фон питания	Норма высева, млн./га	2016 г.	2017 г.	Среднее за 2 года	Прибавка, кг/га	
					от удобрений	от норм высева
Естественный фон (без удобрений)	4	1,53	1,96	1,75	-	-
	5	1,61	1,79	1,70	-	-50
	6	1,79	1,63	1,71	-	-40
	7	1,63	1,56	1,60	-	-150
Расчет НРК на 3 т зерна	4	2,03	2,53	2,28	530	-
	5	2,12	2,30	2,21	510	-70
	6	2,22	2,32	2,27	560	-1
	7	1,96	2,17	2,07	470	-21
НСР <sub>05</sub> А		0,05	0,028			

В		0,05	0,032			
АВ		0,13	0,055			

Внесение удобрений оказывало существенное влияние на продуктивность растений и урожайность пшеницы полбы.

Внесение удобрений на планируемый уровень урожайности зерна 3 т/га в среднем по всем нормам посева обеспечило прибавку 0,51 т/га.

Для достижения более высоких результатов в производстве полбы изучение культуры и разработка единой технологии ее возделывания в Республике Татарстан является приоритетной задачей ученых аграриев.

### **Библиографический список:**

1. Петров, С.В. Формирование урожая яровой пшеницы *Diccosum* (полба) в условиях Предкамской зоны Республики Татарстан / С.В. Петров, Ф.Ш. Шайхутдинов, И.М. Сержанов // *Зерновое хозяйство России*. – Зерноград, 2014. - № 6(36).-С.31-38.

2. Петров, С.В. Совершенствование технологии возделывания яровой пшеницы *Diccosum* (полба) в условиях Предкамской зоны Республики Татарстан / С.В. Петров, И.М. Сержанов, Ф.Ш. Шайхутдинов, В.Ф. Тимофеев // *Вестник казанского государственного аграрного университета*. – Казань, 2014.-№ 3(33).- С. 139-143.

3. Шайхутдинов, Ф.Ш. Возрождение пшеницы двузернянка (полба) как продовольственной культуры Республики Татарстан / Ф.Ш. Шайхутдинов, С.В. Петров, И.М. Сержанов, В.Ф. Тимофеев, И.Р. Туктамышев // материалы Международной научно-практической конференции казанского ГАУ, посвященной 95-летию агрономического факультета.- Казань, 20014.-С.113-114.

### **INFLUENCE OF NUTRITION BACKGROUND AND SPACE ON PRODUCTIVITY OF EMMER WHEAT (POLBA) IN THE CONDITIONS OF THE NORTHERN PART OF THE MIDDLE VOLGA**

**Serzhanov I.M., Shaykhutdinov F.Sh., Garaev R.R.,**

Zinnatullin D.Kh.

Key words: emmer wheat (polba), nutrition background, seeding rate, yield.

This article presents the results of a study on the effect of individual technological methods on wheat crop formation of Runo variety in conditions of gray forest soils of the Kama zone of the Republic of Tatarstan. The introduction of fertilizers to the planned level of grain yield of 3 tons per hectare on average for all norms of seeding provided an increase of 0.51 tons per hectare.

УДК 638.85:633.854.78

## **РЕГУЛЯТОРЫ РОСТА И ДИГИДРОФОСФАТ КАЛИЯ ДЛЯ ВНЕКОРНЕВОЙ ПОДКОРМКИ ПОДСОЛНЕЧНИКА**

*Смирнов В.П., аспирант кафедры биологии, химии, ТХППР  
Костин В.И., доктор сельскохозяйственных наук, профессор  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, e-mail: [bio-kafedra@yandex.ru](mailto:bio-kafedra@yandex.ru)*

***Ключевые слова:** Мелафен, гетероауксин, внекорневая подкормка, минеральные вещества, качество семян, урожайность, интенсивный расход.*

*Изучено влияние регуляторов роста мелафена и гетероауксина отдельно и совместно с дигидрофосфатом калия при внекорневой подкормке на урожайность и масличность подсолнечника. Создаются более благоприятные условия для продукционного процесса, увеличивается урожайность и выход масла с 1 га.*

**Введение.** Важнейшей масличной культурой, возделываемой в Среднем Поволжье, является подсолнечник. В настоящее время производство маслосемян полностью не удовлетворяет потребности населения подсолнечным маслом.

Основная причина низкой урожайности этой масличной культуры заключается в неотработанной несовершенной технологии. Важнейшим резервом повышения урожайности подсол-