

4. Сергатенко, С.Н. Отзывчивость сортов яровой пшеницы на элементы питания в условиях Среднего Поволжья / С.Н Сергатенко, А.С.Сергатенко, Н.И.Крончев // XXVII ЛЮБИЩЕВСКИЕ ЧТЕНИЯ. Современные проблемы эволюции и экологии: сборник материалов международной конференции.- Ульяновск: УлГПУ, 2013.- С. 426-431.

## **THE INFLUENCE OF THE DRUG NAGRO ON YIELD AND GRAIN QUALITY OF SPRING WHEAT VARIETIES SIMBIRCIT**

*Kozhevnikova I. A., Sergatenko S.N.*

**Key words:** *spring wheat, biological preparation, Nagro, yield, grain quality*

*The article is devoted to study the influence of pre-sowing seed treatment with biological product Nagro on yield and grain quality of spring wheat varieties Simbircit.*

**УДК 631.81+633.112**

## **ДЕЙСТВИЕ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА И МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА НАКОПЛЕНИЕ ФОСФОРА В РАСТЕНИЯХ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ**

*Корсаков Н.П., студент 3 курса агрономического факультета  
Научный руководитель – Андреев Н. Н., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент  
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»*

**Ключевые слова:** *регуляторы роста, минеральные удобрения, фосфор, озимая пшеница*

*Работа посвящена изучению влияния регуляторов роста и минеральных удобрений на накопление фосфора в органах озимой пшеницы. Установлена положительная динамика соединений фосфора в растениях озимой пшеницы под действием используемых факторов.*

Для формирования урожая любой культуры необходимо интенсивное фосфорное питание, так как за счет фосфора протекает энергетический про-

цесс. Для фосфора характерна способность к образованию связей с низким и высоким энергетическим потенциалом (макроэргические связи). Такие связи нестабильны и это облегчает их обмен и позволяет использовать энергию на самые различные физиологические и биохимические процессы. Недостаток фосфора влияет практически на все процессы жизнедеятельности растений, он необходим для фотосинтеза, дыхания, созревания, роста и развития растений. Поэтому изучение влияния используемых факторов на динамику фосфора в растениях чрезвычайно важно. [1,2,3]

Фосфор участвует в обмене веществ, делении клеток, размножении, передаче наследственных свойств и других сложнейших процессах, происходящих в растениях озимой пшеницы, ключевым из которых является фотосинтез. Особенно необходим фосфор в самом начале роста растений, так как способствует развитию корневой системы, повышает интенсивность кущения зерновых культур. [2,3] Установлено, что увеличивая содержание растворимых углеводов в клеточном соке, фосфор усиливает зимостойкость озимых культур.

Полевые опыты проводились в условиях опытного поля Ульяновской ГСХА. Опытная культура – озимая пшеница сорта Казанская 560, предшественник – чистый пар. Методика закладки полевого опыта общепринятая для мелкоделяночных опытов, повторность четырехкратная, размещение вариантов в опыте рендомизированное, площадь делянок – 20 кв.м.

Исследования показали, что применяемые регуляторы роста увеличивают содержание фосфора в растениях озимой пшеницы. Максимальное содержание фосфора в листьях и стеблях наблюдается в фазу всходов и кущения, что составляет 0,77-1,13% и 0,68-1,05%, соответственно. При созревании количество фосфора в листостебельной биомассе уменьшается, с одновременным увеличением его содержания в репродуктивных органах. Наибольший эффект по данному показателю отмечен в варианте Альбит, как на фоне с NPK, так и на фоне без NPK. В среднем за годы исследований прибавка составляет от 0,11 до 0,36%, в зависимости от варианта и фазы роста и развития (табл.). Минимальное содержание фосфора в вегетативной биомассе отмечается в фазу молочной спелости и составляет 0,19- 0,40%.

Интенсивное фосфорное питание растений озимой пшеницы создает условия для формирования высокого урожая. На основании математической обработки данных методом множественного корреляционно- регрессионного анализа обнаружена положительная связь между урожайностью озимой пшеницы и содержанием фосфора: в листьях – в фазу выхода в трубку и колошения ( $D=90,98\%$ ,  $R=0,954$ ); в стеблях – в фазу выхода в трубку и колошения ( $D=95,40\%$ ,  $R=0,977$ ); в колосьях – в фазу колошения и молочной спелости ( $D=88,50\%$ ,  $R=0,941$ ).

**Влияние регуляторов роста и удобрений на динамику фосфора в органах озимой пшеницы, в % на абсолютно сухое вещество**

Вариант	Всходы	Кущение	Выход в трубку			Колошение			Молочная спелость			Зерно
		листья	листья	стебель	листья	стебель	колос	листья	стебель	колос		
Контроль	0,77	0,68	0,42	0,30	0,32	0,23	0,35	0,27	0,19	0,40	0,42	
Гумимакс	0,88	0,80	0,45	0,36	0,36	0,26	0,38	0,30	0,21	0,42	0,49	
Альбит	0,93	0,86	0,54	0,43	0,41	0,30	0,41	0,34	0,25	0,47	0,62	
Крезацин	0,89	0,81	0,48	0,39	0,37	0,28	0,39	0,33	0,23	0,44	0,55	
Контроль+NPK	0,83	0,75	0,47	0,42	0,40	0,33	0,40	0,32	0,24	0,46	0,60	
Гумимакс+NPK	0,99	0,91	0,69	0,52	0,45	0,38	0,43	0,35	0,27	0,47	0,67	
Альбит+NPK	1,13	1,05	0,76	0,60	0,57	0,48	0,49	0,40	0,31	0,51	0,78	
Крезацин+NPK	1,05	1,96	0,69	0,54	0,49	0,42	0,43	0,38	0,28	0,48	0,66	

Таким образом, наши исследования подтверждают целесообразность применения используемых факторов в технологии возделывания озимой пшеницы. Они способствуют улучшению фосфорного метаболизма, эффективному использованию минеральных удобрений и регуляторов роста, улучшению энергетического обмена, тем самым создаются предпосылки для наилучшего качества продукции растениеводства.

**Библиографический список**

1. Исайчев, В.А. Влияние предпосевной обработки ростовыми веществами на содержание азота, фосфора и калия в растениях гороха / В.А. Исайчев, Н.Н.Андреев // Вестник РАСХН.- 2003.- №1.- С.54-56.
2. Исайчев, В.А. Влияние синтетических регуляторов роста на динамику макро- и микроэлементов и качество зерна озимой пшеницы в условиях лесостепи Поволжья / В.А. Исайчев, Е.В. Провалова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии.-2011.- №3(15).- С.18-31.
3. Исайчев, В.А. Зависимость динамики макроэлементов в растениях яровой пшеницы от предпосевной обработки семян регуляторами роста / В.А. Исайчев, Н.Н.Андреев, А.В. Каспировский // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии.-2013.- №1(21).- С.14-19.

## EFFECT OF GROWTH REGULATORS AND FERTILIZERS ON THE ACCUMULATION OF PHOSPHORUS IN PLANTS OF WINTER WHEAT

*Korsakov N. P.*

**Key words:** *growth regulators, fertilizers, phosphorus, winter wheat*

*The work is devoted to study the influence of growth regulators and fertilizers on the accumulation of phosphorus in the organs of winter wheat. The positive dynamics of phosphorus compounds in plants of winter wheat under the influence of its factors.*

УДК 579.64

## ОСОБЕННОСТИ МИКРОФЛОРЫ ЗЕРНА ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ В РАЗНЫЕ ПЕРИОДЫ ХРАНЕНИЯ

*Кочергин А. Е., Грецова Е. Е., студенты 2 курса медицинского факультета  
Научный руководитель – Немова И.С., кандидат биологических наук, доцент  
ФГБОУ ВПО «Ульяновский государственный университет»*

**Ключевые слова:** *микробиология зерна, плесневые грибы, афлатоксины, микробиологические показатели*

*В статье представлены результаты изучения микробиологии зерна яровой мягкой пшеницы в разные периоды хранения. В ходе исследования установлено, что при хранении зерна количество микромицетов возрастает почти в 2 раза.*

Производство зерна в России является основой продовольственного комплекса – крупнейшей отраслью сельского хозяйства [1]. Большое значение в урожайности и качества зерна имеют рациональное применение удобрений, особенно подкормки, хранение культуры. В процессе хранения часть зерна контаминируется плесневыми грибами, в результате оно становится не пригодным к употреблению [2]. Плесневые грибы – продуценты токсинов, обладающих широким спектром действия на макро- [3,4,5,6] и микроорганизмы [7].