

оказался сорт Харьковская –10. Уровень техногенного воздействия сказался в накоплении мышьяка в зерне пшеницы, где он превысил ПДК на 17 %. Использование биогумуса в дозах 3 и 6 т/га способствовало уменьшению

подвижности химических элементов и снижению их концентрации в зерне: мышьяка на 10-21 %, свинца – 6 - 22, кадмия – 7 - 32, цинка – 7 - 16%.

Литература:

1. Минеев В.Г., Дебрецени Б., Мазур Т. Биологическое земледелие и минеральные удобрения. М.: Колос, 1993.
2. Сычев В.Г., Державин Л.М. Развитие и становление агрохимического обслуживания в России// Плодородие, 2004.№3
3. Соколов О.А., Черников В.А. Атлас распределения тяжелых металлов в объектах окружающей среды. Пушино.: 1999.

УДК 633.112:631.8

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ОЗИМОГО ЯЧМЕНЯ СОРТА ВОЛЖСКИЙ ПЕРВЫЙ DYNAMICS OF INDICATORS OF QUALITY OF WINTER BARLEY GRADES VOLGA THE FIRST

Ю.В. Шуреков

Y.V. Shurekov

*Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия
Ulyanovsk state academy of agriculture*

In the article is examined the influence of the growth regulators on the quality of the winter barley. It is determined, that under the growth regulators influence the protein containing, irreplaceable amino acid are increasing and the improving of the amino acid score is watching.

Белки и аминокислоты занимают ведущее место в метаболизме злаковых культур, так как чем больше количество каждой из аминокислот, необходимых для покрытия потребности в них, содержит белок, тем выше его биологическая ценность [1,5].

Содержание белка в растении может претерпевать изменения в соотношении белковых фракций, которое характеризует физико-химические свойства и связано с физиологическим состоянием растительного организма. Условия произрастания способствуют большому накоплению тех или иных фракций [2].

Влияние фиторегуляторов на показатели качества продукции опытной культуры для условий лесостепи Поволжья исследуется впервые. В связи с этим наша работа посвящена изучению влияния регуляторов роста при обработке семян на комплекс показателей качества зерна.

Целью наших исследований является изучение влияния различных обработок семян

природными росторегуляторами на содержание белка и на количественное и качественное соотношение аминокислот в зерне озимого ячменя сорта Волжский Первый. Сорт выведен на кафедре генетики, селекции и семеноводства Ульяновской ГСХА [3,6].

Исследования проводились в течение 3 лет (2005...2008 гг.), на опытном поле Ульяновской ГСХА в четырехкратной повторности на делянках учетной площадью 15 м² в соответствии с методикой постановки полевых опытов[4].

Доза удобрений (N₄₀P₇₀K₆₀) рассчитывалась исходя из выноса питательных веществ культурой и их содержания в почве. Фосфорные и калийные удобрения вносились под предпосевную культивацию, а азотные в качестве ранневесенней подкормки. Агротехника общепринятая для зоны.

Схема полевого опыта включала 8 вариантов предпосевной обработки семян на не удобренном и удобренном фоне: контроль,

гуми, гиббереллин, пектин.

Почва опытного участка – чернозем выщелоченный среднемощный среднесуглинистый со следующей агрохимической характеристикой: реакция среды – рН 6,5, содержание гумуса - 4,3...4,7 %, содержание подвижного фосфора и обменного калия по Чирикову соответственно 105 и 200 мг/кг почвы. Степень насыщенности основаниями составляет 96,4...97,9%, сумма поглощенных оснований 25,5 ... 27,8 мг-экв/100г почвы.

Обработку семян проводили перед посевом из расчета 2 литра раствора на 1 центнер семян за 16...18 часов.

В опыте проводили следующие анализы:

Суммарный белок, аминокислотный состав – кислотным и щелочным гидролизом, далее – на аминокислотном анализаторе LKB-4101.

Расчет аминокислотного сора проводили по формуле:

$$AK = \frac{m_{г.к.в1гбелка}}{m_{г.к.в1гэтало́на}} \times 100$$

Содержание незаменимых аминокислот в идеальном белке брали по шкале ФАО/ФОЗ.

Метеорологические условия в годы проведения опытов различались между собой по тепло- и влагообеспеченности: 2006 год характеризовался недостатком влаги перед посевом, а зима отличалась резкими перепадами температуры, которая опускалась до -35°. Весенне-летний период отмечался недостаточной теплообеспеченностью и повышенной влажностью; 2007 год был достаточно благоприятным для индивидуального развития рас-

тений. Достаточное количество влаги в почве, а также оптимальная температура для осеннего роста в сентябре и октябре способствовали нормальной закалке растений перед уходом в зиму. Вторая половина вегетации характеризовалась благоприятным температурным режимом. Летне-осенний период 2008 года, был влагообеспеченным для индивидуального развития, необходимое количество влаги, а так же положительный температурный режим способствовали хорошему росту. Зимний период проходил в неблагоприятных агроклиматических условиях, низкое выпадение осадков, снежный покров был менее 20 см, резкие перепады температуры.

Отмеченные метеорологические условия оказали влияние на рост и развитие растений, а, следовательно, на формирование показателей качества зерна.

Наши исследования показывают, что количественное содержание белка в среднем за годы исследований увеличивается на вариантах с предпосевной обработкой семян регуляторами роста. Необходимо отметить, что наибольшее содержание белка отмечается на варианте с гуми, на фоне почвы больше контроля на 1,1 %, на фоне минерального питания выше контрольного на 0,6%.

В качестве показателя биологической ценности белка мы использовали содержание незаменимых кислот, аминокислотный скор.

По результатам исследований на всех вариантах отмечается увеличение содержания незаменимых аминокислот по сравнению с контрольным вариантом, как на фоне почвы, так и на фоне минерального питания. Максимальное содержание незаменимых аминокис-

Таблица. Содержание белка в зерне озимого ячменя сорта Волжский Первый под влиянием регуляторов роста (в среднем за 2006...2008 года).

Варианты	Содержание белка, %			
	2006 г	2007 г	2008 г	Среднее
Контроль	11,3	12,1	11,7	11,7
Гуми	11,9	13,8	12,8	12,8
Гиббереллин	11,8	13,1	12,5	12,5
Пектин	12,5	12,9	12,7	12,7
Контроль+NPK	12,1	13,1	12,6	12,6
Гуми+NPK	12,5	13,9	13,2	13,2
Гиббереллин +NPK	12,5	13,5	13,2	13,1
Пектин+NPK	12,2	13,6	13,0	13,0

лот на фоне почвы наблюдается на варианте с гуми, он составил 3,15 %, что выше контроля на 0,35 %. На фоне НРК максимальное количество содержится так же на варианте с гуми 3,36 %, что выше контроля на 0,24 %.

Результаты исследований по аминокислотному скору показывают, что лимитирующей аминокислотой на всех вариантах является триптофан и метионин, хотя для злаковых, первой лимитирующей кислотой является лизин, второй лимитирующей кислотой является треонин, а в наших исследованиях метио-

нин, следовательно, за счет этого происходит увеличение биологической ценности зерна озимого ячменя.

Исходя из вышеизложенного, результаты наших исследований свидетельствуют, о том, что под влиянием предпосевной обработки семян регуляторами роста повышается содержание незаменимых аминокислот, аминокислотный скор, белка, и как следствие новый сорт озимого ячменя Волжский первый можно рекомендовать на пищевые и кормовые цели.

Литература:

1. Андреев, Н.Н. Влияние инокуляции семян пектином и микроэлементами на белковую продуктивность семян гороха / Андреев Н.Н., Офицерова Э.Х. // Сб. научн. тр. «Физиология, электрофизиология, ботаника и интродукция сельскохозяйственных растений», Нижний Новгород. – 2001. – С.12-15.
2. Белозерский, А.И. Практическое руководство по биохимии растения / Белозерский А.И. – М.: Советская наука, 1951. – С. 69-72.
3. Валяйкина, М.В. Изучение коллекции сортов озимого ячменя / М.В. Валяйкина // Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Современное развитие АПК: региональный опыт, проблемы, перспективы», Ульяновск. – 2005. – С.18-21.
4. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований).-5-е изд., доп. и перераб.-М.: Агропромиздат, 1985.-351с
5. Костин, В.И. Элементы минерального питания и росторегуляторы в онтогенезе сельскохозяйственных культур./ Костин В.И., Исайчев В.А., Костин О.В. - М. Колос, 2006. – 290 с
6. Тупицын, Н.В. Озимой ячмень Волжский Первый / Н.В. Тупицын // Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Современное развитие АПК: региональный опыт, проблемы, перспективы», Ульяновск. – 2005. – С.21-23.

УДК 633.11

ВЛИЯНИЕ ПОЗДНИХ ПОДКОРМОК МИКРОЭЛЕМЕНТАМИ И АЗОТОМ НА КАЧЕСТВО ЗЕРНА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ СТЕПНОЙ ЗОНЫ ЮЖНОГО УРАЛА INFLUENCE LATE ENTERING MICROCELLS AND NITROGEN ON QUALITY OF GRAIN OF A WINTER WHEAT IN THE CONDITIONS OF A STEPPE ZONE OF SOUTHERN URAL

*В.Б. Шукин, А.А. Громов, Н.В. Шукина
V. B. Schukin, A.A. Gromov, N.V. Schukina*

*Оренбургский государственный аграрный университет
Orenburg state agrarian university*

The researches spent in the conditions of a steppe zone of Southern Ural, have shown positive influence of not root entering by microcells, in a combination to nitrogen, on quality of grain of a winter wheat. On a complex of physical properties of the test it is necessary to carry a variant to the best with entering of a mix of selenium, iodine and nitrogen into the beginning of dairy ripeness.

Качество зерна зависит от запаса пластических веществ в верхних листьях в период налива зерна, так как формируется во

второй половине вегетации [2]. Большую роль в формировании этих веществ играют микроэлементы, которые, прежде всего, изме-