

DYNAMICS OF THE CONTENT OF PHOSPHORUS IN PLANTS AUSSIE-MY WHEAT DEPENDING ON THE APPLICATION OF SYNTHETIC GROWTH REGULATORS

Naumova V.V., Kukina L.S., Provalova E.V.

Key words: *winter wheat, mineral nutrients, phosphorus, the Melafen, pirafen*

The work is devoted to definition of phosphorus in the bodies of winter wheat on phenophases of growth and development, it is established that sufficient phosphorus nutrition greatly accelerates the formation of a winter wheat plants of the reproductive organs, contribute to organophosphorus-restoregeometry - the Melafen, pirafen.

УДК633.11:631.8

ВЛИЯНИЕ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА НА ДИНАМИКУ АЗОТА В РАСТЕНИЯХ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

*Наумова В.В., студент 2 курса агрономического факультета
Кукина Л.С., студент 2 курса агрономического факультета
Научный руководитель – Провалова Е.В., к.с.-х.н., доцент
ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина»*

Ключевые слова: *озимая пшеница, регуляторы роста, азот, азотный метаболизм*

Работа посвящена определению азота в органах озимой пшеницы по фенофазам роста и развития, установлено, что росторегуляторы оказывают влияние на азотный метаболизм, за счет усиления процесса поступления в растения и более интенсивного превращения, восстановления и перехода в репродуктивные органы.

Озимая пшеница является ценной продовольственной культурой лесостепной зоны Поволжья. Несмотря на то, что почвенно-климатические

условия для возделывания этой культуры в регионе являются относительно благоприятными, урожайность и качество зерна все еще остаются невысокими. Поэтому в настоящее время ведется поиск приемов повышения урожайности и качества зерна озимой пшеницы. [1,3,5,7,9,12,15,19,20,21]

Среди органоенов азот занимает одно из важнейших значений в жизни растений, являясь обязательным компонентом всех белковых веществ, составляющих химическую основу протоплазмы..[2,4,6,8,10,16,26]

Наши исследования показывают (таблица), что содержание азота в органах озимой пшеницы подвержено сильным изменениям и изменяется на протяжении всего вегетационного периода. Максимальное количество его на всех вариантах наблюдается в фазу всходов, а на вариантах с применением регуляторов роста его количество увеличивается на 0,25 – 0,44% , то есть под влиянием используемых росторегуляторов усиливается метаболизм азотистых соединений. Следует отметить, что наибольшее содержание наблюдается на варианте – гиббереллин и составляет 3,56%, что на 0,44% выше контроля.

Таблица - Влияние регуляторов роста на динамику содержания азота в органах озимой пшеницы, % на абсолютно-сухое вещество (в среднем за 2005-2008 гг.)

Вариант	Содержание макроэлементов в органах растений по фазам, %									
	всходы	кущение	выход в трубку		колошение			молочная спелость		
	листья	листья	листья	стебли	листья	стебли	колосья	листья	стебли	колосья
Контроль	3,12	2,90	2,48	2,17	2,06	2,06	2,49	0,97	1,14	2,44
Гиббереллин	3,56	3,04	2,55	2,21	2,07	1,94	2,65	1,04	1,22	2,65
Мелафен 1•10 ⁻⁷ %	3,47	3,03	2,67	2,24	2,15	2,06	2,46	1,09	1,23	2,89
Мелафен 1•10 ⁻⁸ %	3,40	3,04	2,52	2,25	2,10	1,96	2,47	0,98	1,14	2,82
Пирафен 1•10 ⁻⁷ %	3,40	3,10	2,56	2,20	2,17	2,10	2,63	1,07	1,16	2,70
Пирафен 1•10 ⁻⁸ %	3,37	3,07	2,60	2,31	2,14	2,02	2,57	0,98	1,14	2,65

В фазу кушения на опытных вариантах эта тенденция сохраняется, превышение общего азота на 0,13-0,3%.

Наибольшее количество азота в фазу выхода в трубку наблюдается в листьях на вариантах пирафен 1•10⁻⁸% и мелафен 1•10⁻⁷%, где составляет 2,60 и 2,67%, тогда как на контроле не превышает 2,48%.

В фазу молочной спелости содержание азота уменьшается по сравнению с контрольным вариантом, за счет более интенсивного оттока азота в репродуктивные органы для построения молекул аминокислот.

Таким образом, результаты исследований показывают, что росторегуляторы оказывают влияние на азотный метаболизм, за счет усиления процесса поступления в растения и более интенсивного превращения, восстановления и перехода в репродуктивные органы.

Библиографический список:

1. Исайчев, В.А. Влияние регуляторов роста и удобрений на продукционные процессы и урожайность озимой пшеницы в условиях лесостепи Поволжья / В.А. Исайчев, В.Г. Половинкин, Е.В. Провалова // Вестник Курганской ГСХА. . – 2012.- №3. – С. 30-32.

2. Исайчев, В.А. Влияние регуляторов роста на ростовые процессы и урожайность яровой пшеницы / В.А. Исайчев, Е.В. Провалова, А.В. Каспировский // «Аграрная наука - основа инновационного развития АПК». Международная научно-практическая конференция. 19-20 апреля 2011.- Курганская ГСХА. – Том 2.-С.230-233.

3. Исайчев, В.А. Влияние регуляторов роста на фотосинтетическую деятельность и урожайность яровой пшеницы / В.А. Исайчев, Е.В. Провалова, А.В. Каспировский // Материалы Международной научно-практической конференции «Инновационные технологии создания и возделывания сельскохозяйственных растений». – Саратов, 2011. – С.43-46.

4. Исайчев, В.А. Качество зерна озимой пшеницы в зависимости от регуляторов роста нового поколения мелафена и пирафена / В.А. Исайчев, О.В. Костин, Е.В. Провалова // Вестник Российской академии наук. – 2010.- № 3. – С.48-49.

5. Исайчев, В.А. Накопление криозащитных соединений в растениях озимой пшеницы по фазам закалывания в зависимости от регуляторов роста / В.А. Исайчев, Е.В. Провалова // Аграрная наука. – 2011.- №3. – С.20-21.

6. Исайчев, В.А. Продуктивность озимой пшеницы под влиянием препаратов, содержащих макро- и микроэлементы и регуляторы роста / В.А. Исайчев, В.Г. Половинкин, Е.В. Провалова // Материалы международной научно-практической конференции.- Курск: Курск.гос. с.- х. академия, 2011. - С.135 - 139.

7. Исайчев, В.А. Фотосинтетическая деятельность яровой пшеницы под влиянием регуляторов роста / В.А. Исайчев, Е.В. Провалова, А.В. Каспировский // Материалы 4 международной научной заочной

конференции «Естественнонаучные вопросы технических и сельскохозяйственных исследований».- 2012.- С. 27-29.

8. 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.

9. Исайчев, В.А. Влияние регуляторов роста на ранних этапах роста и развития растений озимой пшеницы / В.А. Исайчев, Е.В. Провалова // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование – Волгоград, 2012. - № 3 (27). – С.80-85.

10. Костин, В.И. Агроэкологические аспекты применения росто-регуляторов нового поколения / В.И. Костин, В.А. Исайчев, Е.В. Провалова // Материалы Международной научно-практической конференции «Агроэкологическая роль плодородия почв и современные агротехнологии». – Уфа, 2008. - С.143-144.

11. Костин, В.И. Влияние регуляторов роста на показатели фотосинтетической деятельности и урожайность озимой пшеницы Волжская К / В.И. Костин, В.А. Исайчев, Е.В. Провалова // Земледелие. - 2008. - №7. - С.41-42.

12. Костин, В.И. Теоретические и практические аспекты применения мелафена для повышения сохранности озимых культур / В.И. Костин, В.А. Исайчев, Е.В. Провалова // Сборник научных трудов. «Нетрадиционные природные ресурсы, инновационные технологии и продукты».-М.,2010. – Выпуск 18. -С.51-58.

13. Костин, В.И. Влияние регуляторов роста на показатели качества озимой пшеницы Волжская К / В.И. Костин, В.А. Исайчев, Е.В. Провалова // Известия Оренбургского ГАУ. - 2008. - №2 (18). - С. 15-17.

14. Костин, О.В. Оптимизация продукционного процесса и накопление белка в зерне озимой пшеницы Волжская К / О.В. Костин, Е.В. Провалова // Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н.И. Вавилова. - 2008. - № 3. - С.28-31.

15. Половинкин, В.Г. Влияние внекорневой подкормки на урожайность и качество зерна озимой пшеницы / В.Г. Половинкин, В.А. Исайчев, Е.В. Провалова // «Инновационные технологии создания и возделывания сельскохозяйственных растений». Материалы Международной научно-практической конференции. – Саратов: КУБиК, 2012. – С.40-44.

16. Половинкин, В.Г. Влияние регуляторов роста на фотосинтетический потенциал листьев озимой пшеницы в лесостепи Поволжья

/ В.Г. Половинкин, Е.В. Провалова // Материалы V Международной научно-практической конференции «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения».- Ульяновск: ГСХА им. П.А. Столыпина, 2012.- Том 1. – С.51-57.

17. Половинкин, В.Г. Качество зерна озимой пшеницы в зависимости от применения макро - микроэлементов и регуляторов роста / В.Г. Половинкин, Е.В. Провалова // Материалы Всероссийской школы молодых ученых и специалистов «Перспективные технологии для современного сельскохозяйственного производства». – Ульяновск, 2010. – С.59-62.

18. Половинкин, В.Г. Сравнительная оценка применения макро - микроэлементов и регуляторов роста на продуктивность озимой пшеницы в условиях лесостепи Поволжья/ В.Г. Половинкин, Е.В. Провалова // Материалы Всероссийской школы молодых ученых и специалистов «Перспективные технологии для современного сельскохозяйственного производства». – Ульяновск, 2010. – С.62-65.

19. Половинкин, В.Г. Урожайность и качество зерна озимой пшеницы в зависимости от применения регуляторов роста, макро- и микроэлементов / В.Г. Половинкин, В.А. Исайчев, Е.В. Провалова // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование.- 2013. - № 1 (29). – С.95-101.

20. Половинкин, В.Г. Формирование элементов структуры урожая озимой пшеницы при использовании удобрений и регуляторов роста / В.Г. Половинкин, Н.Н. Андреев, Е.В. Провалова // Материалы V Международной научно-практической конференции «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения».- Ульяновск: ГСХА им. П.А. Столыпина, 2013.- Том 1. – С. 66-70.

21. Провалова, Е.В. Влияние мелафена и пирафена на формирование элементов структуры урожайности озимой пшеницы / Е.В. Провалова // «Инновации сегодня: образование, наука, производство». Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 70 – летию доктора сельскохозяйственных наук, профессора, заслуженного работника высшей школы РФ, Владимира Ильича Костина. – Ульяновск., 2009. – С. 139-141.

22. Провалова, Е.В. Влияние мелафена на качество зерна озимой пшеницы в условиях лесостепи Поволжья / Е.В. Провалова // «Микроэлементы и регуляторы роста: теоретические и практические аспекты». Материалы Международной научно-практической конференции посвященной 75-летию доктора сельскохозяйственных наук, профессора, члена-корреспондента МААО, академика РАЕН, заслуженного работни-

ка Высшей школы РФ Костина В.И. -Ульяновск: ГСХА им. П.А. Столыпина, 2014. – С. 98-100.

23. Провалова, Е.В. Динамика макроэлементов в растениях озимой пшеницы в зависимости от обработки семян регуляторами роста / Е.В. Провалова, В.Г. Половинкин // Материалы научно-практической конференции «Совершенствование адаптивной системы земледелия». - Казань: Издательство КГАУ, 2012.- С. 167-170.

24. Провалова, Е.В. Зависимость биологической ценности белка зерна озимой пшеницы от предпосевной обработки семян мелафеном и пирафеном/ Е.В. Провалова // Материалы Международной научно - практической конференции «Научное обеспечение агропромышленного производства». – Курск: Изд- во Курск.гос. С.- х. академия, 2010 - С.33 - 36.

25. Провалова, Е.В. Влияние регуляторов роста на поступление макро- и микроэлементов, формирование урожайности и качества зерна озимой пшеницы в лесостепи Поволжья: автореферат дис. ... канд. сельскохозяйственных наук / Е.В. Провалова. – Саратов, 2009. -22 с.

26. Шуреков, Ю.В. Агроэкологические аспекты применения регуляторов роста /Ю.В. Шуреков, Е.В. Провалова, Д.В.Жабин// «Наука в современных условиях от идеи до внедрения».Материалы международной научно-практической конференции. – Димитровград: Технологический институт - филиал ФГОУ ВПО «Ульяновская ГСХА», 2011.- С. 96-99.

INFLUENCE OF GROWTH REGULATORS ON THE DYNAMICS OF NITROGEN IN THE PLANT WINTER WHEAT

Naumova V.V., Kukina L.S., Provalova E.V.

Key words: *winter wheat, growth regulators, nitrogen, nitrogen metabolism*

The work is devoted to definition of nitrogen in the bodies of winter wheat on phenophases of growth and development, found that restore geometry influence of nitrogen metabolism by increasing the admission process in plants and more intense transformations, recovery and transition in the reproductive organs.