

## ДИНАМИКА МАКРОЭЛЕМЕНТОВ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

*И.Р. Гимадеев, 5 курс, агрономический факультет  
Научный руководитель: В.И. Костин, д.с.х. наук, профессор  
ФГОУ ВПО «Ульяновская ГСХА»*

Действие элементов питания в разных фазах роста и развития определяется тем влиянием, которое они оказывают на физиолого-биохимические процессы в растительном организме. В процессе роста и развития растений характер и интенсивность метаболических процессов претерпевают значительные изменения с определенными требованиями растений к условиям внешней среды [4,7].

Целью исследований было выявить влияние регуляторов роста на динамику макроэлементов по фенофазам роста озимой пшеницы. Объектом изучения является озимая пшеница сорта Волжская К.

Полевые опыты закладываются на опытном поле Ульяновской ГСХА в четырехкратной повторности на делянках учетной площадью 15 м<sup>2</sup> в соответствии с методикой постановки полевых опытов на стационарных участках [2]. Почва опытного участка – чернозем выщелоченный среднесуглинистый со следующей агрохимической характеристикой: реакция среды – рН=6,5, содержание гумуса – 4,3 %, содержание подвижного фосфора и обменного калия по Чирикову соответственно 105 и 200 мг/кг почвы. Схема опыта: 1) Контроль; 2) Гиббереллин; 3) Мелафен 1•10<sup>-7</sup>%; 4) Мелафен 1•10<sup>-8</sup>%; 5) Пирафен 1•10<sup>-7</sup>%; 6) Пирафен 1•10<sup>-8</sup>%.

Наши исследования показывают, что в зависимости от используемых регуляторов роста, содержание азота в органах озимой пшеницы подвержено изменениям, содержание азота в фазу всходов на вариантах с применением регуляторов роста увеличивается на 1,07-1,16% , то есть под влиянием используемых факторов проявляется их активная роль в ассимиляции азота. В фазу выхода в трубку в листьях на опытных вариантах обнаружено 3,11-3,21% данного элемента при содержании на контроле 2,93%.

В фазу колошения на обработанных вариантах в листьях накапливается до 2,33% (пирафен 1•10<sup>-7</sup>%), в стеблях – до 1,96% (пирафен 1•10<sup>-7</sup>%), в колосьях – до 2,55% (гиббереллин) при содержании на контроле – 2,19% в листьях, 1,96% в стеблях и 2,34% в колосьях.

В фазу молочной спелости обработка семян росторегуляторами способствует усиленному оттоку азотистых веществ из вегетативных органов в репродуктивные. Максимальное содержание азота в эту фазу в листьях составляет – 0,99% (мелафен 1•10<sup>-7</sup>%), в стеблях – 1,24% (мелафен 1•10<sup>-7</sup>%), что по сравнению с предыдущей фазой ниже в 2,30 и 1,56 раза соответственно. Отмечается усиленный отток азотных соединений в запасающие органы - количество накопившегося азота в колосе на вариантах равнялось 2,43-2,70%, при содержании на контроле 2,18% .

Аналогично азоту, содержание фосфора в растениях изменяется в процессе вегетации. Наибольшее его содержание в начале вегетации, к концу наблюдается уменьшение данного элемента, как в опытных, так и контрольных

вариантах. Это показывает на то, что относительная потребность в фосфоре в первые периоды, когда преобладают процессы роста, выше, чем в последующие.

Мелафен  $1 \cdot 10^{-7}\%$ , мелафен  $1 \cdot 10^{-8}\%$ , гиббереллин и пирафен  $1 \cdot 10^{-7}\%$  увеличивают содержание фосфора в фазу всходов до 1,08% по сравнению с контролем. В фазу кушения содержание фосфора увеличивается на 1,06-1,18% по отношению с контрольным вариантом, в фазу выхода в трубку и колошения фосфора больше в листьях опытной культуры, чем в стеблях, как на контрольном, так и в опытных вариантах. В фазу молочной спелости происходит уменьшение содержания фосфора в листьях и в стеблях по сравнению с начальными фенофазами и увеличение его в колосьях. В фазу молочной спелости его содержание выше по сравнению с - листьями в 2,42 раза, со стеблями – в 1,71 раза. Предпосевная обработка семян используемыми препаратами увеличивает содержание фосфора в колосьях до 0,3 %.

Калий повышает гидрофильность протоплазмы и увеличивает ее водоудерживающую способность, влияет на образование и передвижение углеводов, синтез белка, регулирует активность других элементов питания и тем самым повышает продуктивность сельскохозяйственных культур [6,7].

В результате наших исследований установлено, что наибольшее содержание калия на всех вариантах отмечается в фазу всходов и кушения, по мере дальнейшего роста и развития уменьшается его содержание в листьях, стеблях и колосьях. Наименьшее его количество в органах озимой пшеницы наблюдается в фазу молочной и полной спелости. Уменьшение калия к концу вегетации связано с тем, что он находится в растениях в ионной форме, не связан с органическими соединениями и легко вымывается выпавшими осадками, но кроме этого потери калия происходят вследствие частичного передвижения питательных веществ к концу созревания в корневую систему [1,3].

Таким образом, мелафен и пирафен улучшают азотный и фосфорный метаболизм и улучшают энергетический обмен, создавая тем самым предпосылки для получения зерна высокого качества.

### **Литература:**

1. Алов, А.С. Факторы эффективности удобрений / А.С. Алов. - М.: Агропромиздат, 1966.-178 с.
2. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б.А. Доспехов. - 5-е изд., доп. и перераб. - М.: Агропромиздат, 1985. - 351с.
3. Исайчев, В.А. Влияние макро- и микроэлементов в их взаимодействии на физиолого-биохимические процессы и продуктивность растений яровой пшеницы / В.А. Исайчев: автореф. дис. ... канд. биолог. наук. - Казань, 1997. - 18с.
4. 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.
5. Кошкин, Е.И. Физиология растений / Е.И. Кошкин, Н.В. Пильщикова, Н.Н. Третьякова. - М., 2001. - 154 с.
6. Лебедев, С.И. Физиология растений / С.И. Лебедев. – М.: Агропромиздат, 1988. – 544 с.
7. Рубин, Б.А. Курс физиологии растений / Б.А. Рубин. - М.: Высшая шко-

ла, 1976. - 576 с.

8. Garner, C.D. Possible model reactions for the nitrate reductases. - Nature / C.D. Garner, M.R. Hyde, F.E. Mabbs, V.J. Routledge. – 1984. - № 5484. - P. 579-580.

## **ОТВОД ЗЕМЕЛЬ ДЛЯ НЕСЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НУЖД**

*Е.В. Гришина, 4 курс, агрономический факультет  
Научный руководитель: А.И. Нужный, доцент  
ФГОУ ВПО «Ульяновская ГСХА»*

Образование землепользований несельскохозяйственного назначения относятся к одной из основных разновидностей межхозяйственного землеустройства и имеют свои особенности в содержании и методах.

Межхозяйственное землеустройство – это комплекс мероприятий по образованию новых, упорядочению и изменению существующих землевладений и землепользований, специальных фондов земель, установлению границ и режима использования земель административно-территориальных и других особых формирований (природоохранного, рекреационного, заповедного, историко-культурного назначения и др.), а также отводу земель в натуре (на местности).

Особенности определяются процедурами предоставления и изъятия земель, различных категорий земельного фонда Российской Федерации, форм собственности и угодий, что сказывается на порядке составления и обоснования проектов межхозяйственного землеустройства.

Образование новых объектов землеустройства несельскохозяйственного назначения представляет собой постоянный процесс, происходящий в связи с развитием несельскохозяйственных отраслей народного хозяйства, перераспределением земельных участков и иных объектов недвижимого имущества между собственниками, с совершением различных сделок.

При образовании землепользований несельскохозяйственного назначения необходимо соблюдать и осуществлять принцип приоритета сельскохозяйственного землепользования. Суть этого принципа состоит в предпочтении сельскохозяйственного использования земель всем другим. Именно поэтому площадь и состояние земель, используемых сельско-хозяйственными предприятиями, не должны уменьшаться и ухудшаться.

Для соблюдения этого принципа учитываются следующие требования:

- земли, пригодные для сельского хозяйства, предоставляют в первую очередь для сельскохозяйственных целей;
- земельные участки несельскохозяйственного назначения или непригодные для сельского хозяйства либо сельскохозяйственные угодья худшего качества по кадастровой оценке предоставляют для несельскохозяйственных нужд;
- земельные участки предоставляются по согласованию с собственниками земли, землевладельцами и землепользователями;
- на ценных сельскохозяйственных угодьях несельскохозяйственные объекты (изъятые земли) размещают только в исключительных случаях при отсутствии других вариантов возможного размещения этих объектов;
- плодородный слой почвы при предоставлении сельскохозяйственных угодий для иных целей должен быть снят, сохранен и использован в последующем;