

УДК 631.82:633.112

ВЛИЯНИЕ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ СЕМЯН ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ МИКРОЭЛЕМЕНТАМИ НА ПОКАЗАТЕЛИ ПРОРАСТАНИЯ

*Тугова А.А., студентка 4 курса факультет агротехнологий,
земельных ресурсов и пищевых производств
Научный руководитель – Мударисов Ф.А., кандидат
сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

Ключевые слова: микроэлементы, стадия, прорастание семян, предпосевная обработка, всхожесть семян, цинк, марганец, озимая пшеница.

В данной статье рассмотрено влияние предпосевной обработки семян озимой пшеницы марганцем и цинком на показатели их прорастания.

Ранняя стадия роста и развития растения характеризуется его наибольшей восприимчивостью, любое воздействие на него в этот период может оказать решающее влияние на прохождение дальнейших стадий развития взрослого организма. Первоначальные изменения, обусловленные стрессом любой природы, сказываются на интенсивности и направленности обмена [1,2,3].

Нами изучалось действие микроэлементов – синергистов на показатели прорастания озимой пшеницы (табл. 1).

Под влиянием предпосевной обработки семян всхожесть увеличивается на 3–7%, при $HCp_{0,5}=1,98$, что указывает на достоверность повышения данного показателя по сравнению с не обработанными семенами.

Важное значение при оценке проростков имеет их длина, которая позволяет оценить быстроту появления их на поверхности почвы, скорость перехода от гетеротрофного типа питания к автотрофному, так как к моменту появления всходов до 70–90 % запасных веществ эндосперма оказываются израсходованными [4].

Длина ростка под воздействием микроэлементов увеличивается на 0,5–1,33 см. Наибольшая длина наблюдается при совместном использовании сульфата марганца и цинка (рис. 1).

По данным таблицы 2 под влиянием предпосевной обработки полевая всхожесть увеличивается на фоне без удобрений на 6,5–10,7%, а на фоне удобрений соответственно на 3,4–4,5%.

Таблица 1 – Влияние предпосевной обработки микроэлементами на энергию прорастание и лабораторную всхожесть семян озимой пшеницы

| Вариант | Энергия прорастания, % | Лаборатория всхожести, % |
|--------------------|------------------------|--------------------------|
| Контроль | 81,0 | 89,9 |
| Марганец | 82,5 | 92,8 |
| Цинк | 82,5 | 93,0 |
| Марганец + Цинк | 83,1 | 93,4 |
| НСП _{0,5} | 3,11 | 1,98 |

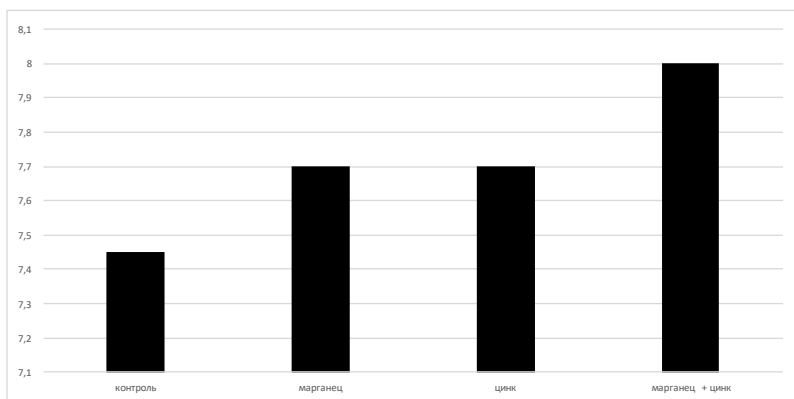


Рисунок 1 – Длина проростков озимой пшеницы, см.

Таблица 2 – Полевая всхожесть озимой пшеницы за годы исследований, %

| Фон | Вариант | 2003–2004 | 2004–2005 | 2005–2006 | Среднее |
|---------------|-----------------|-----------|-----------|-----------|---------|
| Без удобрений | Контроль | 71,2±1,8 | 69,1±1,1 | 67,4±0,7 | 69,2 |
| | Марганец | 80,5±2,2 | 72,5±1,4 | 68,1±0,8 | 73,7 |
| | Цинк | 81,3±2,4 | 72,8±2,1 | 68,7±1,3 | 74,2 |
| | Марганец + Цинк | 81,1±1,9 | 73,3±1,4 | 69,1±1,7 | 74,5 |
| Удобренный | НPK | 81,2±2,3 | 73,6±0,9 | 71,1±1,2 | 75,3 |
| | Марганец | 82,1±3,1 | 77,5±1,7 | 71,8±1,3 | 77,1 |
| | Цинк | 82,7±1,9 | 77,9±1,2 | 72,1±1,7 | 77,5 |
| | Марганец + Цинк | 83,1±1,7 | 78,1±1,4 | 74,9±1,1 | 78,7 |

Таким образом, анализ внутренних процессов определяющих рост и развитие растений, а также их изменения в результате предпосевной обработки семян показывает, что в основном эти изменения интерпретируются и фиксируются в процессе прорастания опытной культуры. Изучаемые микроэлементы усиливают первичные ростовые процессы, что проявляется в активизации гидролитических ферментов, способствуют ускоренному переходу растений от гетеротрофного типа питания к автотрофному.

Библиографический список:

1. Исайчев, В. А. Физиолого–биохимические процессы в прорастании семян озимой пшеницы в зависимости от предпосевной обработки росторегуляторами и микроэлементами / В. А. Исайчев, О. Г. Музурова // Молодежь и наука XXI века : материалы Международной научно – практической конференции. – Ульяновск, 2006. – С. 60 – 66.
2. Костин, В. И. Инновационная технология увеличения выхода хлебопекарной муки при выращивании озимой пшеницы в почвах с низким содержанием цинка и марганца в условиях лесостепи Среднего Поволжья Российской Федерации. / В. И. Костин, М. К. Садыгова, Ф. А. Мударисов // Проблемы производства и переработки органической (экологически чистой) продукции животноводства, птицеводства и растениеводства : сборник статей Международной научно–практической конференции. – Казахстан ; Уральск, 2017. – С. 104–107.
3. Костин, В. И. Влияние микроэлементов–синергистов на фотосинтетические показатели и урожайность озимой пшеницы / В. И. Костин, А. И. Семашкина, Ф. А. Мударисов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии: научно–теоретический журнал. – Ульяновск : УлГАУ, 2017. – № 4 (40). – С. 30–35.
4. Исайчев, В. А. Предпосевная обработка семян пектином из *Amaranthus cruentus* – путь к повышению посевных качеств и урожайности озимой пшеницы / В. А. Исайчев, Ф. А. Мударисов // Информационный листок ЦНТИ, ИЛ № 77–025–00. – Ульяновск, 2000.

INFLUENCE OF PRE–SEEDING TREATMENT OF WINTER WHEAT SEEDS WITH MICROELEMENTS ON SPRING INDICATORS

Tutova A.A.

Key words: *microelements, stage, seed germination, pre–sowing treatment, seed germination, zinc, manganese, winter wheat.*

This article discusses the effect of pre–sowing treatment of winter wheat seeds with manganese and zinc on their germination rates.