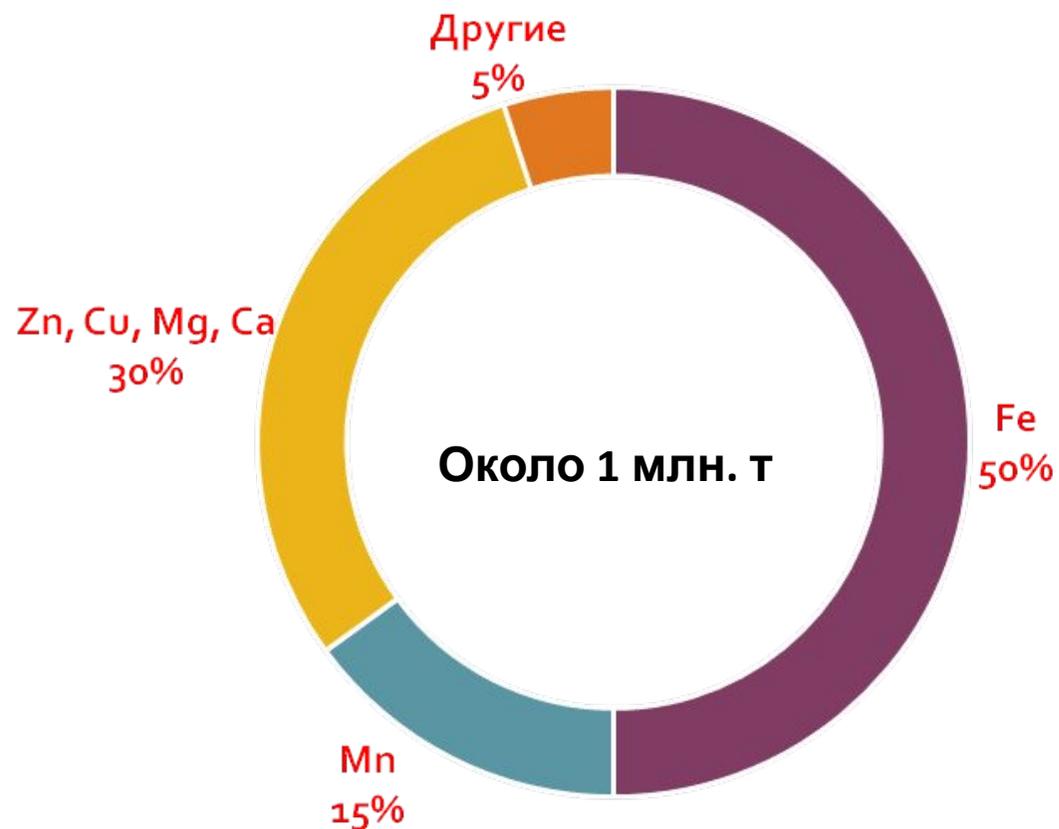




**Инновационное микроудобрение для  
повышения продуктивности выращивания  
сельскохозяйственных культур**



**Структура рынка специальных удобрений**

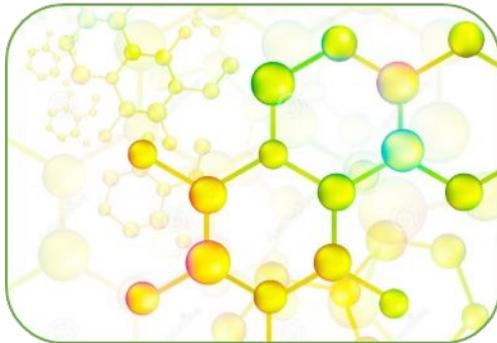


**Структура мирового рынка хелатных форм микроэлементов**

# Хелатная форма микроэлементов



# ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА КАРБОКСИЛАТОВ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ



**Уникальность  
действующих  
веществ**



**Природные  
хелатирующие  
агенты**



**Экологичность**



**Высокая  
биодоступность и  
эффективность**



Удобрение для предпосевной обработки семян и некорневой подкормки растений.

Mg

Zn

Fe

B

Mn

Cu

Mo

Co

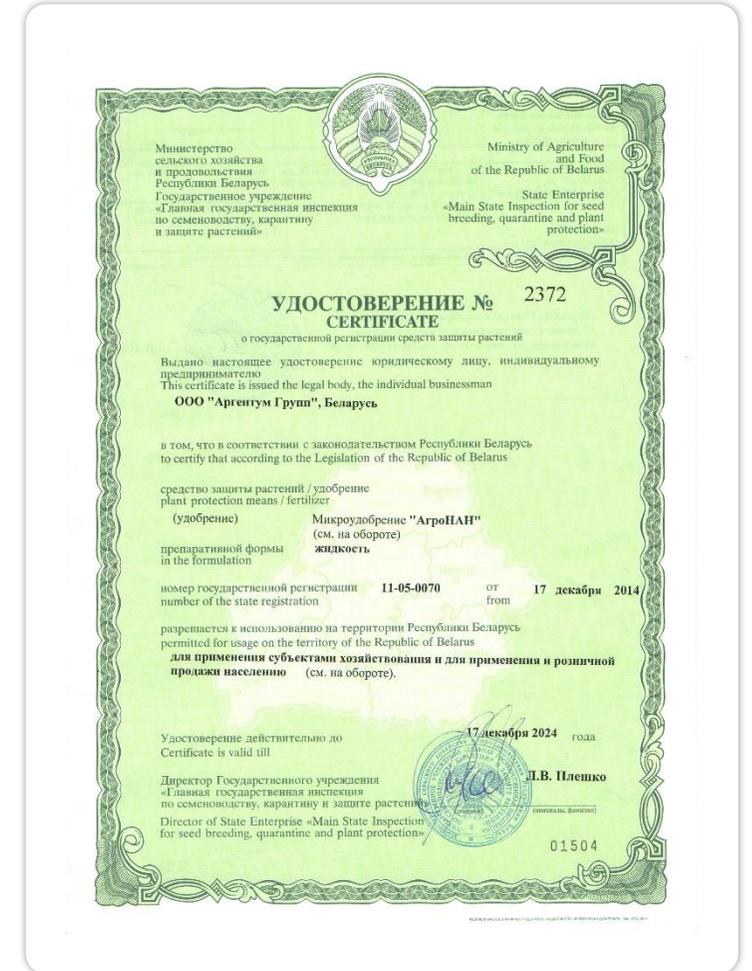
V

Ni

Ti

Se

Ge

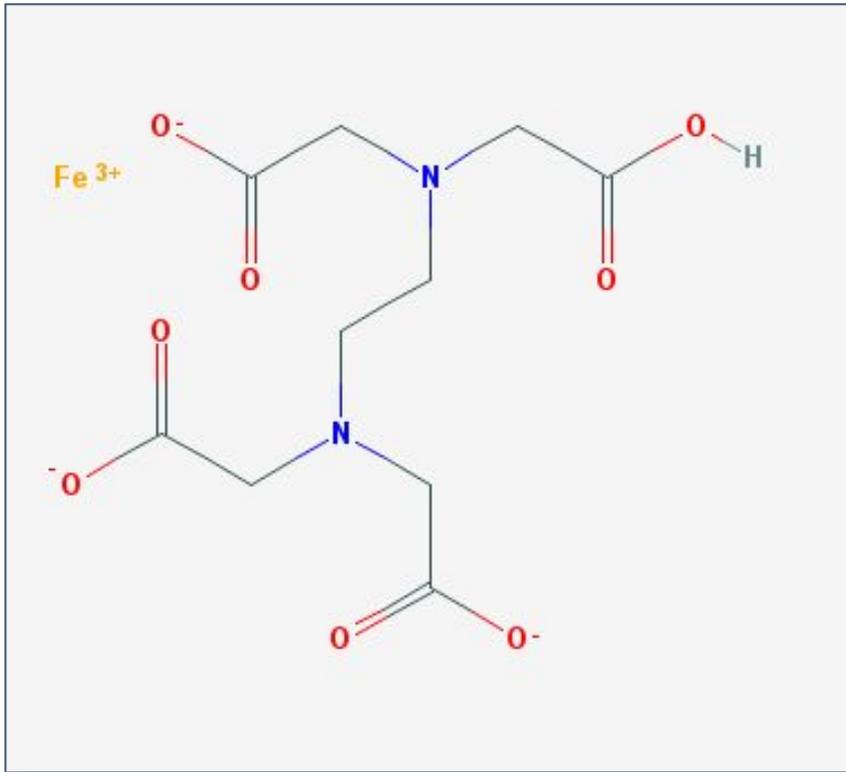
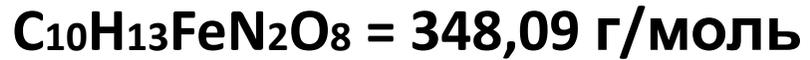


ТУ BY 191551947.006-2014

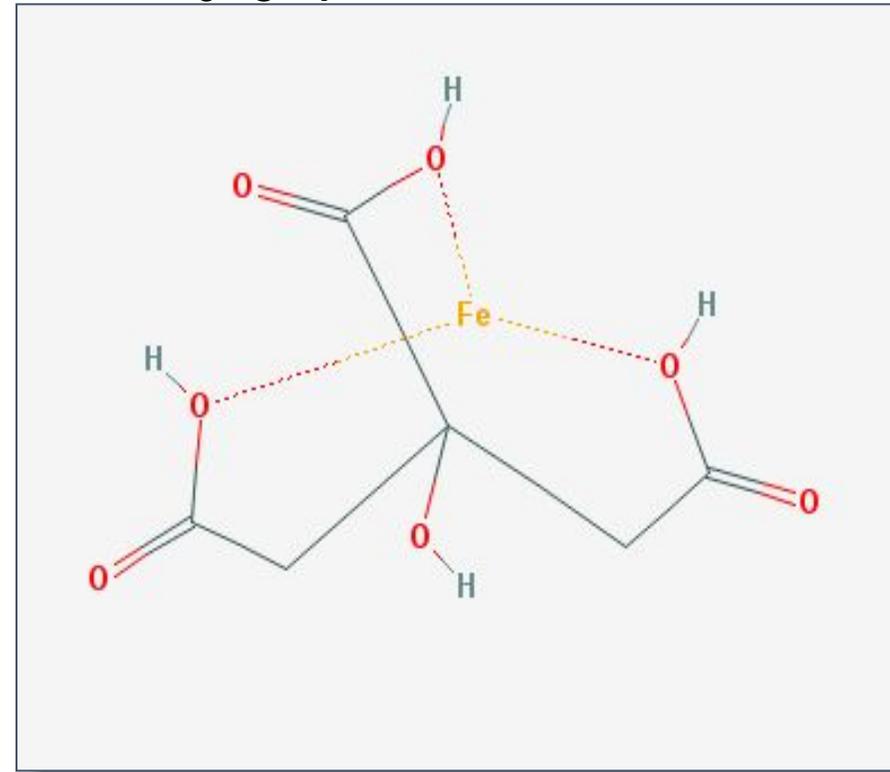
# Преимущества карбоновых кислот, как хелатирующих агентов:

- ✓ отсутствие токсичности для растений, почвенных микроорганизмов и насекомых опылителей;
- ✓ карбоновые кислоты являются естественными компонентами обменных реакций в растениях, участвующих в реакциях циклов Кребса и Кальвина;
- ✓ результаты полевых испытаний, показали более высокую эффективность МЭК по сравнению с аналогами - микроудобрениями полученными на основе ЭДТА, ОЭДФ;
- ✓ органические природные кислоты используются растениями в качестве источника энергии и оказывают ростостимулирующее действие;
- ✓ карбоксилаты биогенных элементов лучше усваиваются растениями, так как легко преодолевают кутикулу листьев.

За счет более низкой молекулярной массы карбоксилаты микроэлементов легко преодолевают защитную липидную мембрану листа и быстрее проникают в клетки растений.



Fe(III)-EDTA

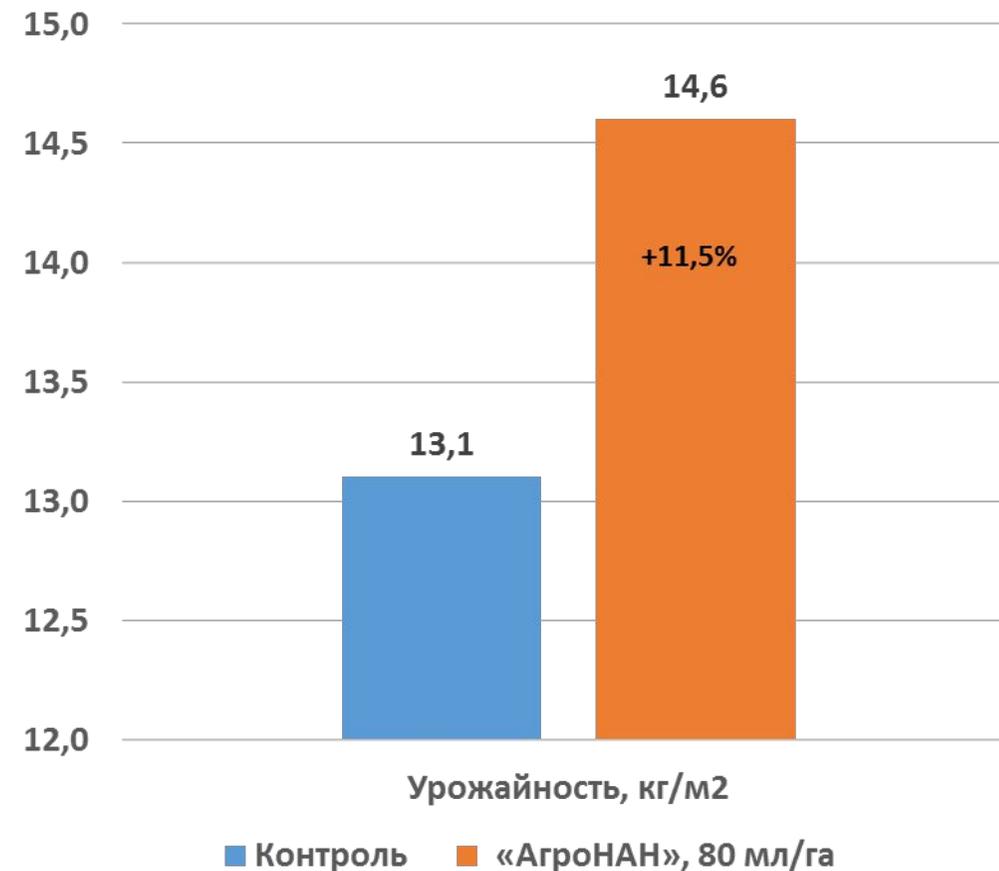
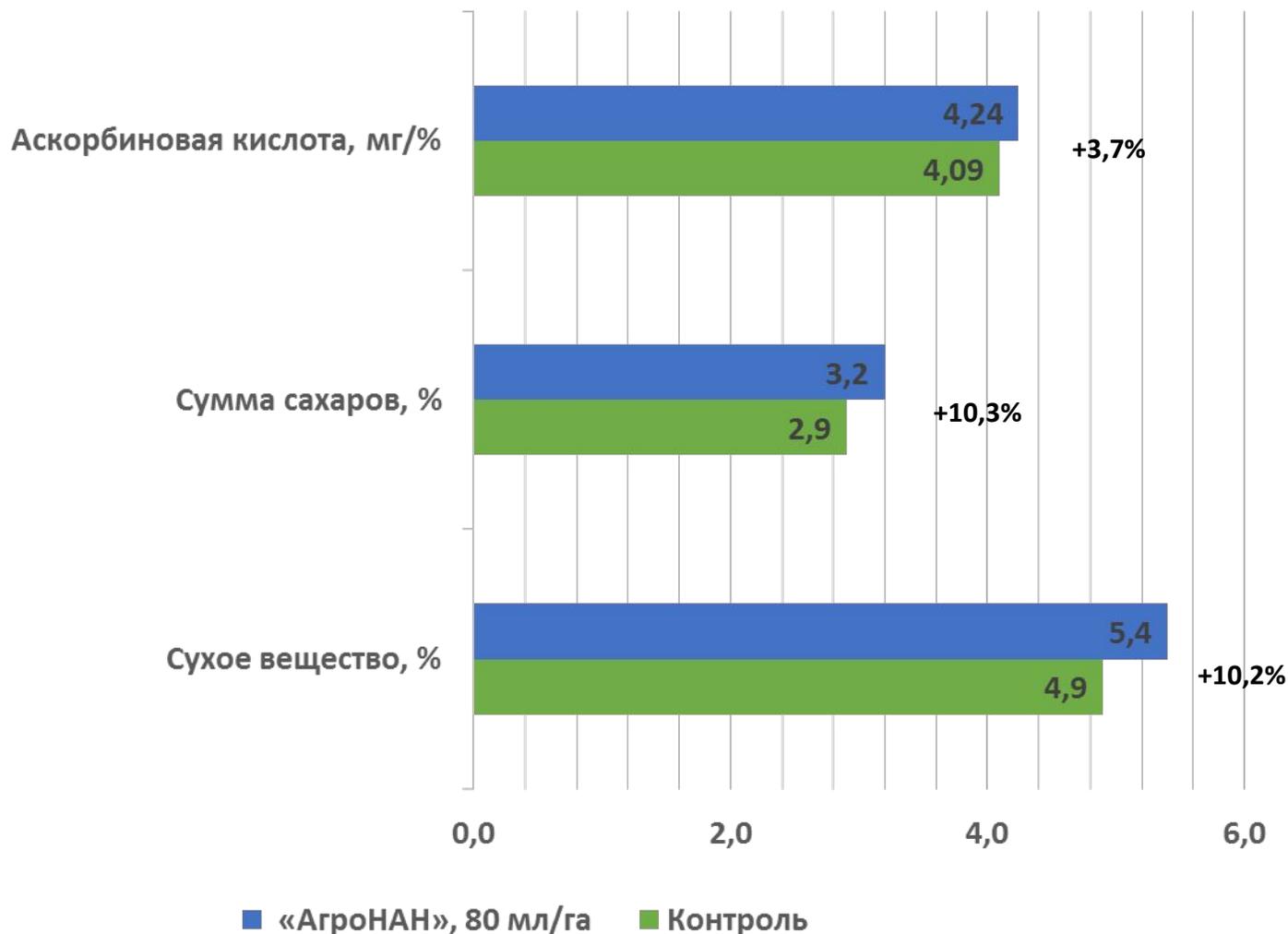


Fe(III)- citrate

# Предпосевная обработка семян и внекорневая подкормка микроэlementными комплексами «АгроНАН» способствует:

- ✓ повышению всхожести и энергии прорастания семян;
- ✓ развитию корневой системы и активации процессов формирования площади листового аппарата;
- ✓ активизации в зоне корневой системы деятельности почвенных микроорганизмов, в частности фосформобилизующих и азотфиксирующих бактерий;
- ✓ увеличение зимостойкости озимых культур;
- ✓ повышению общей устойчивости к почвенно-климатическим и антропогенным факторам, за счет активации работы ферментов каталазы и полифенолоксидазы;
- ✓ улучшению усвояемости растениями макроэлементов (азота, фосфора, калия и серы) из грунта и минеральных удобрений;
- ✓ улучшению биохимических показателей качества полученной продукции;
- ✓ повышению продуктивности фотосинтеза, за счет увеличения ассимиляционной поверхности и количества пигмента хлорофилла;
- ✓ повышению урожайности.

# Влияние внекорневых обработок микроудобрением «АгроНАН» на урожайность и биохимические показатели качества плодов огурца

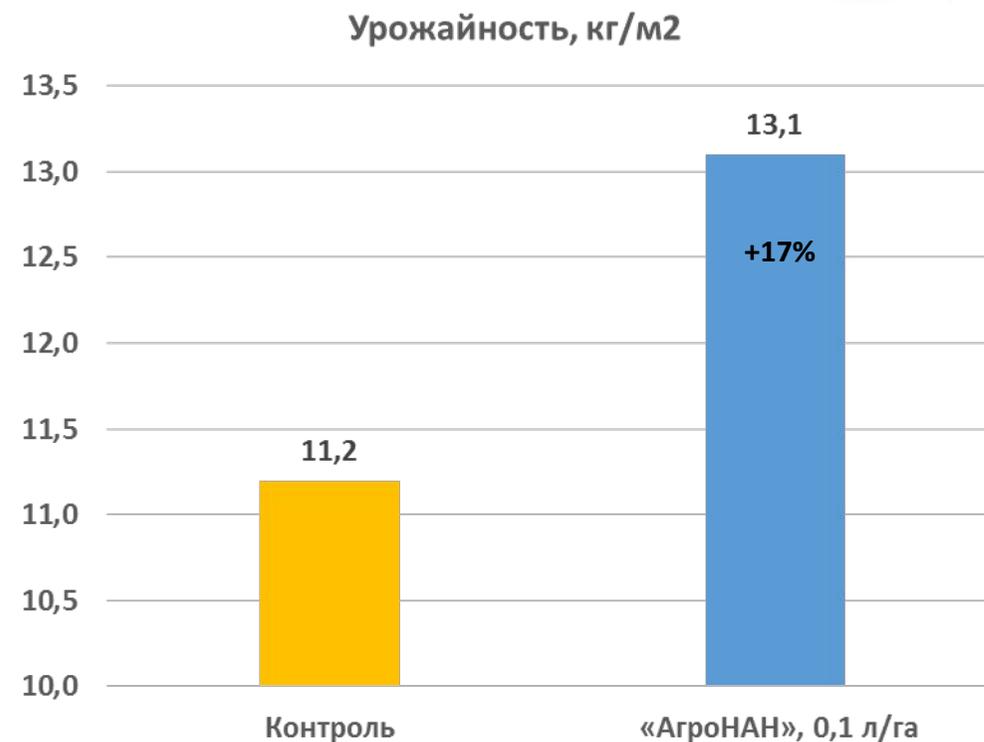
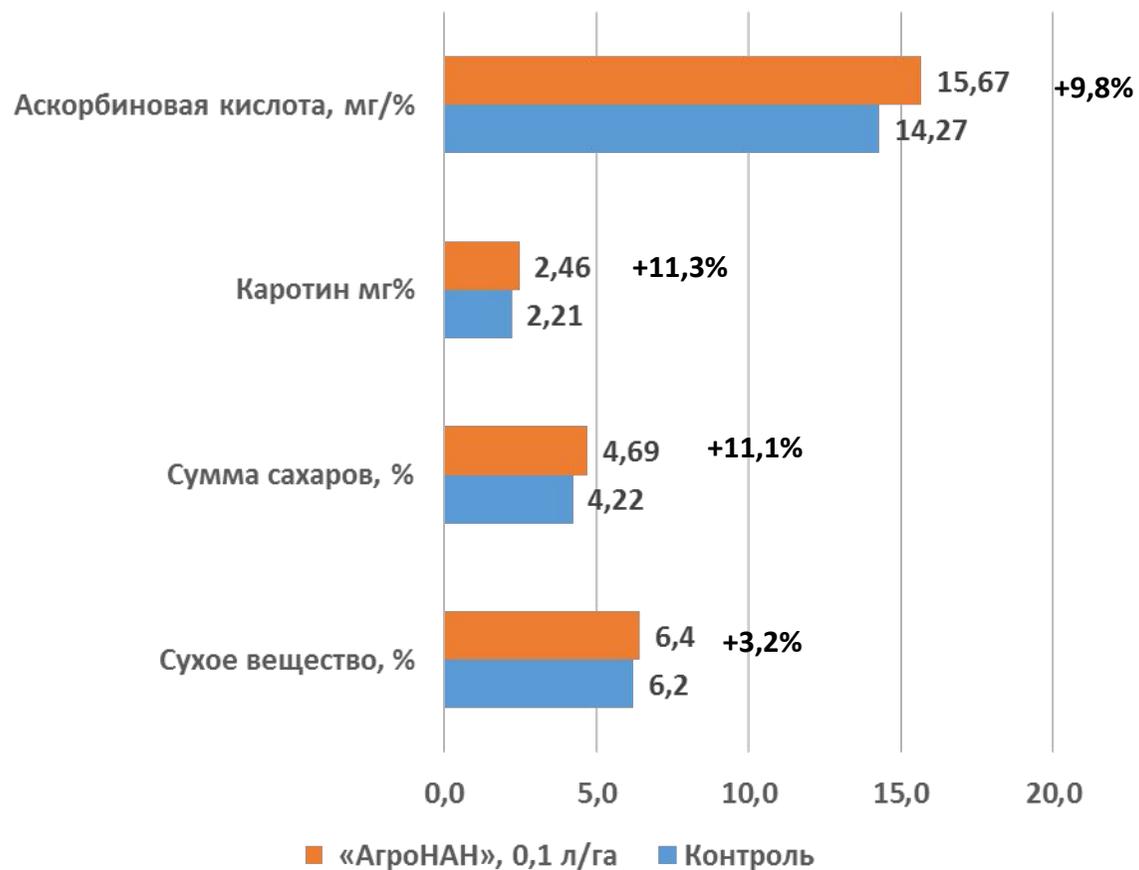


**Влияние микроудобрения «АгроНАН» на биометрические показатели (качество) рассады томата (среднее за 2 ротации).**

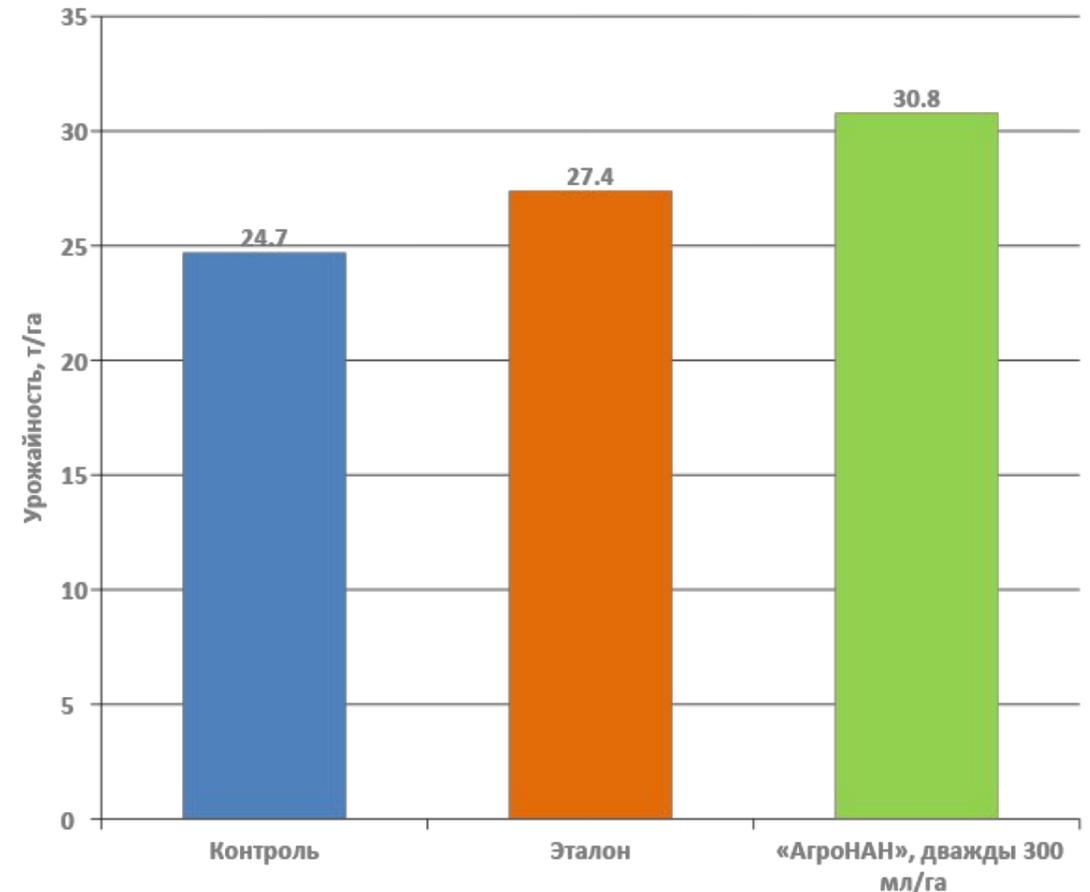
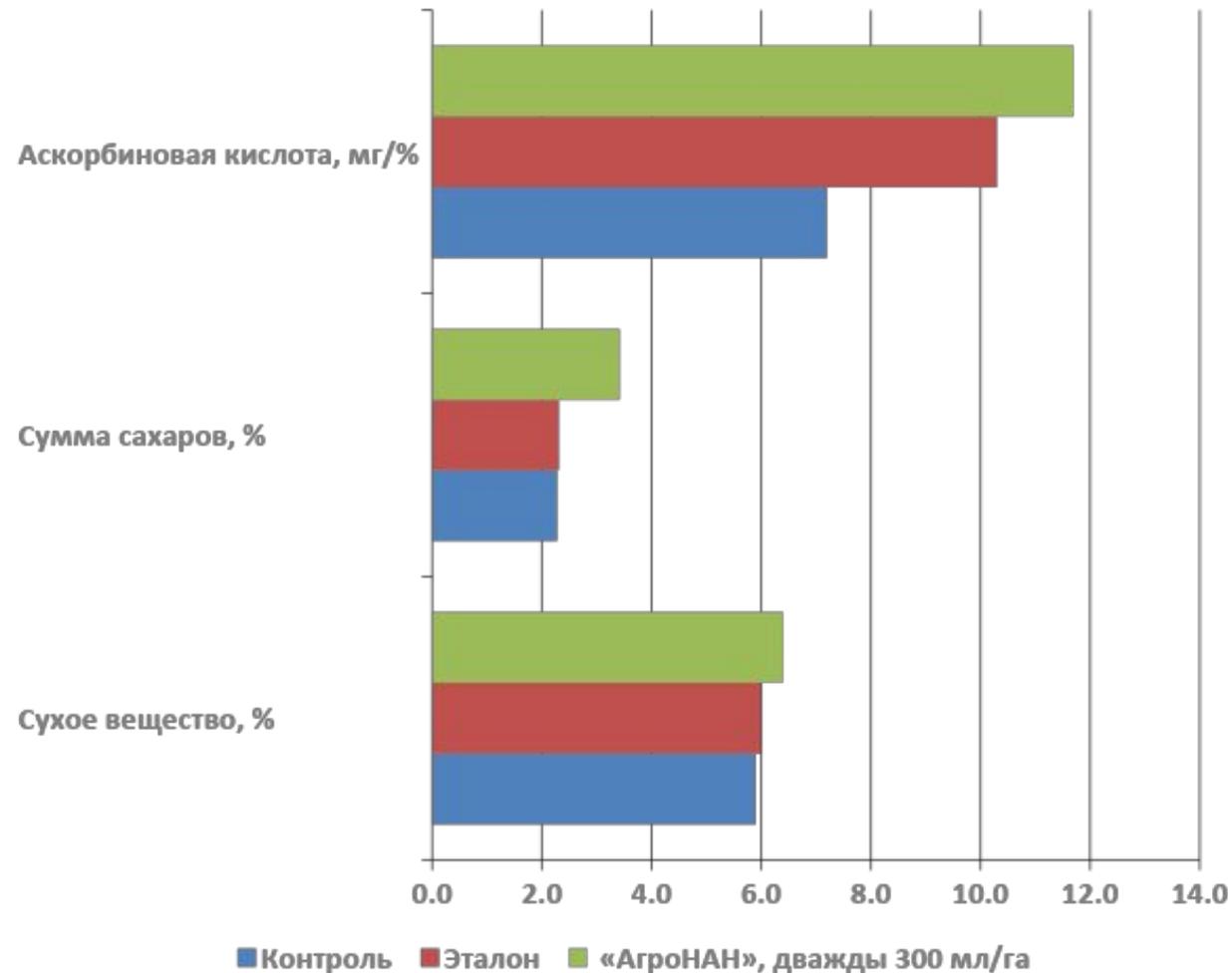


Вариант	Всхо жесть , %	%	Длина пророс тка, мм	%	Высота рассады, см	%	Диаметр стебля, см	%	Масса, г			
									надземн ой части	%	корней	%
Вода	82,0		55,5		25,6		0,54		21,4		4,8	
Эталон	84,6	+3,2	62,3	+12,3	27,9	+9,0	0,63	+16,7	24,3	+13,6	6,0	+25,0
«АгроНАН»	88,1	<b>+7,4</b>	70,5	<b>+27,0</b>	28,1	<b>+9,8</b>	0,71	<b>+31,5</b>	26,1	<b>+22,0</b>	6,9	<b>+43,8</b>

# Влияние внекорневых обработок микроудобрением «АгроНАН» на урожайность и биохимические показатели качества плодов томата



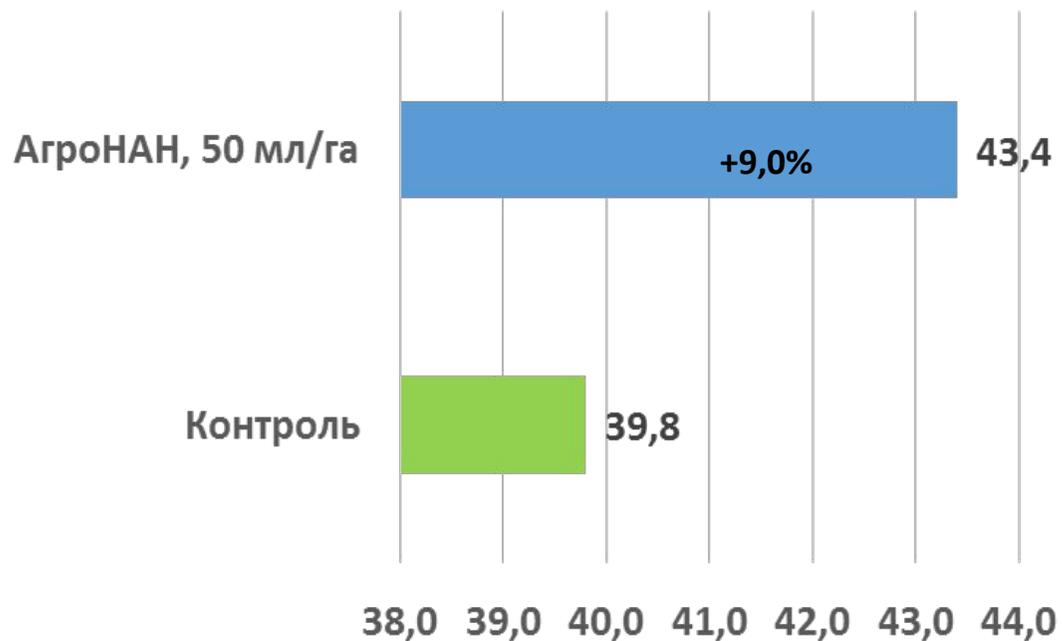
# Влияние внекорневых обработок микроудобрением «АгроНАН» на урожайность и биохимические показатели качества салата (сорт Королева лета, 2014 г.)



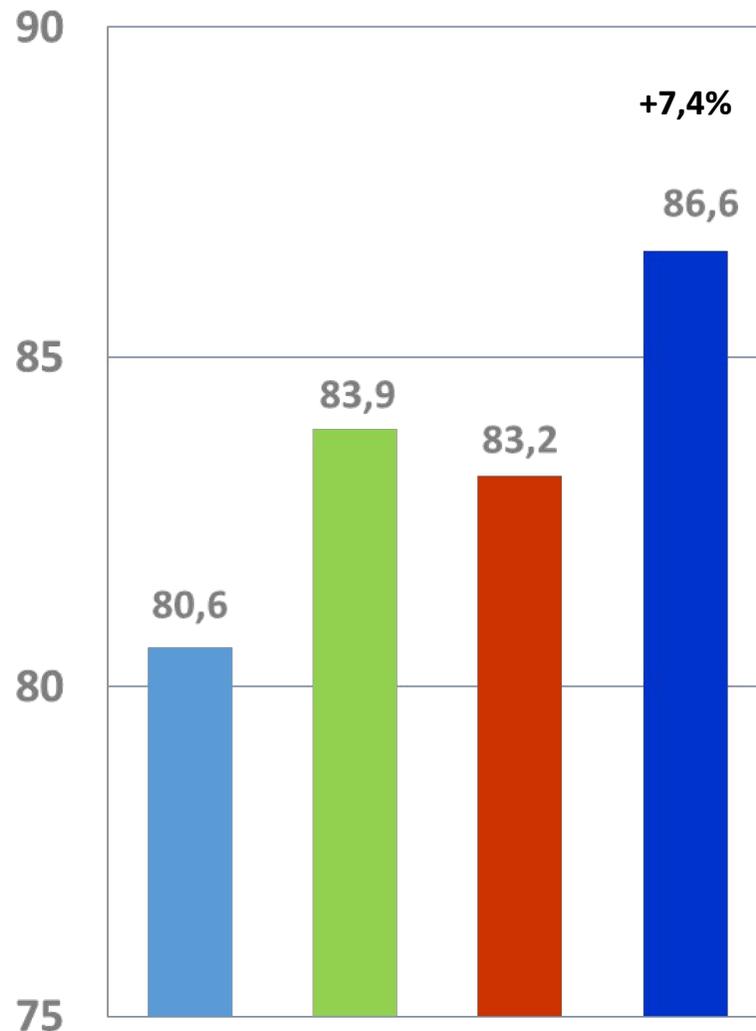
# Влияние внекорневых обработок микроудобрением «АгроНАН» на урожайность озимой пшеницы



Сорт Конвеер, 2013 г.



Сорт Ода, 2014 г.



■ Вариант без применения удобрения

■ ЭТАЛОН

■ АгроНАН, 50 мл/т

■ АгроНАН, предпосевная обработка + 50 мл/га по вегетации

**Влияние карбоксилатов микроэлементов на урожайность и качество зерна озимой пшеницы сорта Калинова 2013-2014 гг.**

Вариант	Урожай (w=14 %)		Содержание белка, %	Класс зерна
	т/га	± к контролю, %		
Контроль	5,22 ± 0,28	-	11,1	3
Предпосевная обработка семян, 500 мл/т	7,15 ± 0,35	37,0	11,9	3
Внекорневая подкормка, 250 мл/га дважды	6,46 ± 0,32	23,7	11,6	3
Предпосевная обработка семян, 500 мл/т и две по вегетирующим растениям по 250 мл/га	7,34 ± 0,33	40,6	13,5	2

**Влияние карбоксилатов микроэлементов на вынос азота и фосфора урожаем зерна озимой пшеницы 2013-2014 гг.**

Вариант	Вынос азота		Вынос фосфора	
	кг N/га	± к контролю, %	кг P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /га	± к контролю, %
Контроль	95,0	-	48,5	-
Предпосевная обработка семян, 500 мл/т	139,0	46,3	62,4	28,6
Внекорневая подкормка, 250 мл/га дважды	123,0	29,5	61,8	27,4
Предпосевная обработка семян, 500 мл/т и две по вегетирующим растениям по 250 мл/га	162,0	71,0	63,9	31,7

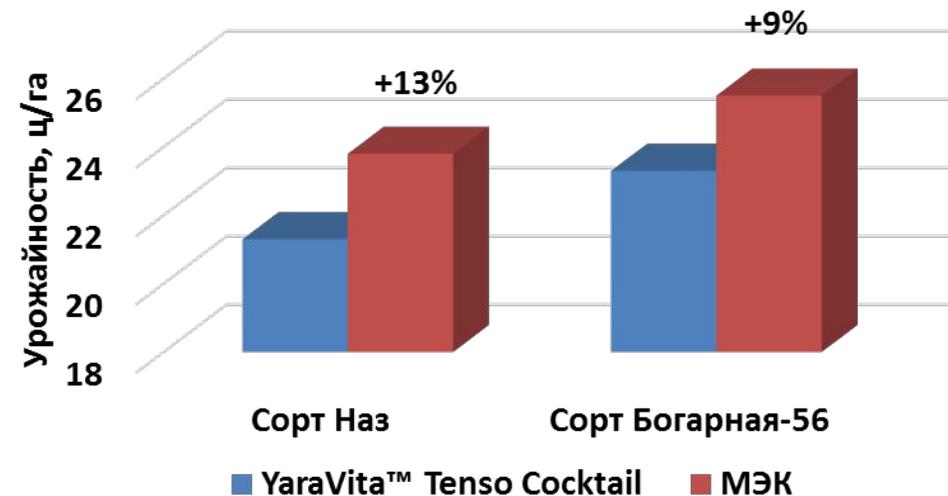
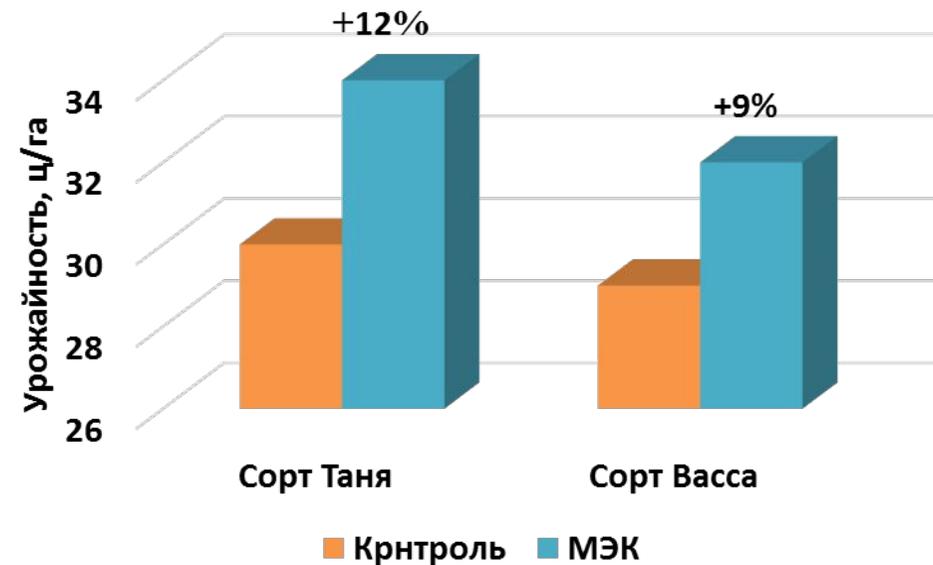
\*Данные исследований Института биоорганической химии и нефтехимии НАН Украины.

# Результаты применения карбоксилатов микроэлементов на зерновых в Казахстане

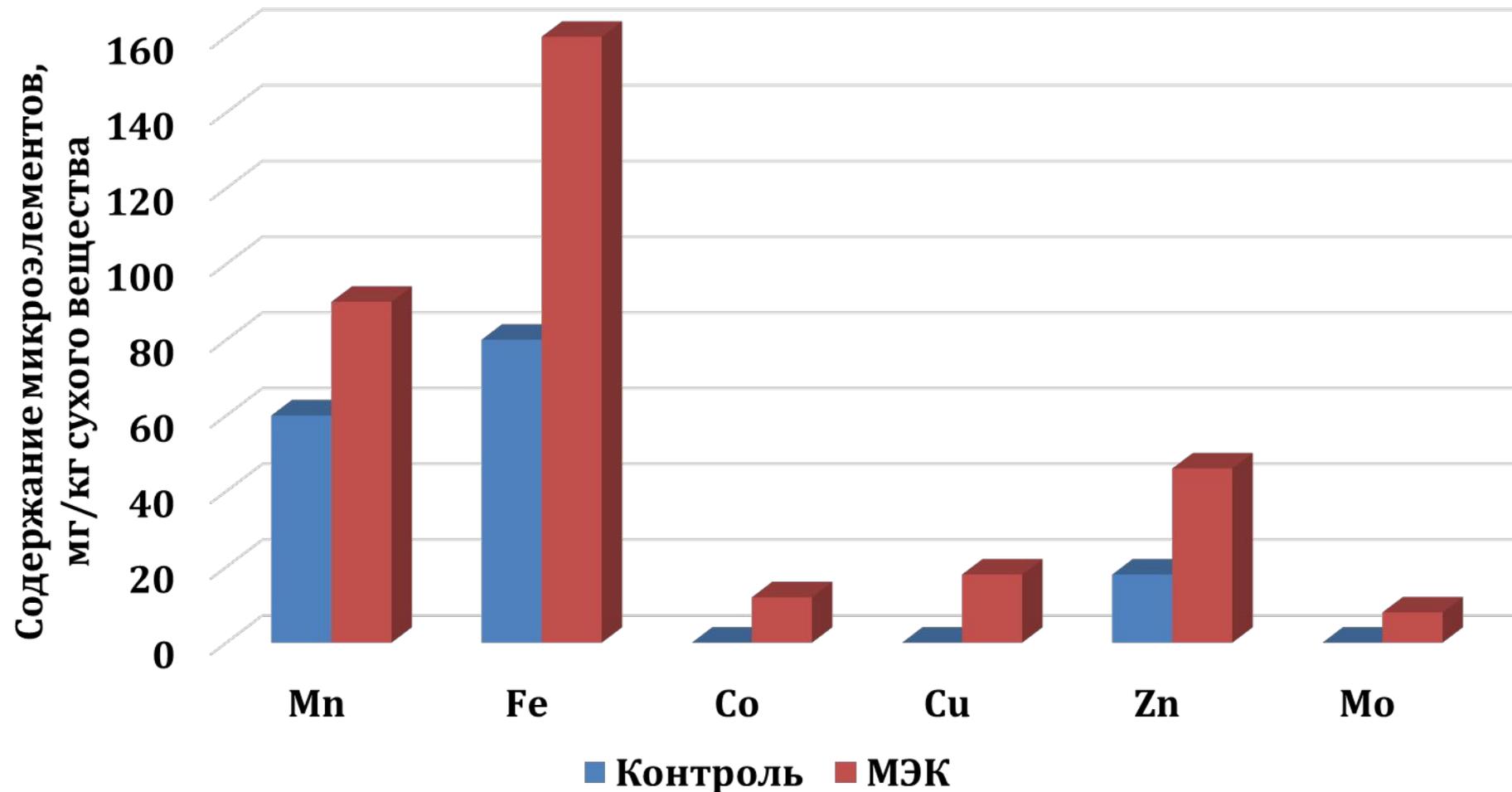
2014 год



2015 год



# Влияние обработок карбоксилатов микроэлементов на микроэлементный состав семян озимой пшеницы сорта Калинова, 2013-2014 гг.



## Влияние внекорневых обработок микроудобрением «АгроНАН» на урожайность ярового ячменя



Препарат	Полевая всхожесть		Урожайность		
	шт/м.кв.	%	ц/га	прибавка, ц/га	прибавка, %
Вариант без применения удобрения	254,0	63,5	72,2	-	-
<b>ЭТАЛОН</b>	254,0	63,5	76,3	4,1	5,7
<b>АгроНАН, 50 мл/т</b>	324,0	81,0	74,6	2,4	3,3
<b>АгроНАН, предпосевная обработка + 50 мл/га по вегетации</b>	<b>310,0</b>	<b>77,5</b>	<b>83,9</b>	<b>11,1(9,3*)</b>	<b>16,2(12,5*)</b>

• прибавка к варианту 3

РУП «НПЦ НАН Беларуси по земледелию», Смолевичский р-н, Минская обл. (сорт Водар).

**Влияние внекорневых обработок микроудобрением «АгроНАН» на урожайность сахарной свеклы, Минская обл., г. Несвиж (гибрид F1 Полибел)**



Вариант	Доза, мл/га		Урожайность, т/га	Прибавка		Сахаристость, %
	1-я обработка	2-я обработка		т/га	%	
<b>Контроль</b>	Без обработки		66,5	-	-	17,4
<b>АгроНАН</b>	50	50	67,2	0,7	1,1	17,9
	100	100	67,4	0,9	1,4	17,7
	150	150	67,7	1,2	1,8	17,8
	<b>200</b>	<b>200</b>	<b>73,4</b>	<b>6,9</b>	<b>10,4</b>	<b>18,2</b>
	250	250	72,3	5,8	8,7	18,0
НСР 0,5			3,46			0,22

Варианты упаковки: 1л, 5л, 10л,  
мелкая фасовка (1-10 мл)



**Рекомендации по применению микроудобрения «АгроНАН»**

<b>Культура</b>	<b>Норма расхода</b>	<b>Способ и сроки внесения, ограничения по применению</b>	<b>Кратность</b>
Рассада кабачка	4 мл/л воды	Замачивание семян в течение 6 часов	1
Рассада огурца			
Рассада перца сладкого	3 мл/л воды	Замачивание семян в течение 6 часов	1
Рассада томата	4,5 мл/л воды	Замачивание семян в течение 6 часов	1
Томат защищенного грунта	0,1 л/га	Трехкратное опрыскивание: 1-е: 5-7дней после высадки рассады 2-е: цветение второй кисти 3-е: после 4-ого сбора плодов	3
Огурец защищенного грунта	80 мл/га	Трехкратное опрыскивание: 1-е: 5-7дней после высадки рассады 2-е: массовое цветение 3-е: после 4-ого сбора плодов	3
Салат	0,3 л/га	Двухкратное опрыскивание: 1-е: 4-5 настоящих листьев 2-е: образование продуктивных органов	2
Петрушка			
Укроп			
Озимые и яровые зерновые культуры	0,05 л/т	Инкрустация семян. Расход рабочей жидкости 10 л/т	1
	0,05 л/га	Подкормка в период вегетации. Расход рабочей жидкости 200 л/га	1
Сахарная свекла	0,2 л/га	Двукратное опрыскивание: 1-е: в I декаде июля 2-е: в I декаде августа.	2
	0,1 л/т	Инкрустация семян. Расход рабочей жидкости 10 л/т	1
Рапс	0,15 л/га	Подкормка в период вегетации. Расход рабочей жидкости 200 л/га	2



🏠 ул. Солтыса, д.187, эт. 6, пом. 5  
г.Минск  
Минская область 220070

✉ [info@argentumgroup.by](mailto:info@argentumgroup.by)  
☎ +375 17 227 38 04  
📠 +375 17 227 38 05  
📱 +375 29 393 30 30