

Азотные удобрения на яровой пшенице как фактор повышения плодородия чернозема выщелоченного

Чотуров Тынчтык Алмасбекович

Научный руководитель: д.б.н. проф. Коробова Л. Н.



Цель работы:

Изучение эффективности применения разных видов минеральных азотных удобрений на яровой пшенице при прямом посеве в Приобье.

Задачи:

- 1) изучить влияние жидкого минерального азотного удобрения КАС-32 и сернокислого аммония гранулированного на рост и показатели урожайности яровой пшеницы Новосибирская 31 в опыте 1 с осенним внесением,
- 2) оценить влияние КАС-32 и сернокислого аммония гранулированного на яровую пшеницу Новосибирская 31 в опыте 2 с весенним внесением,
- 3) сравнить действие КАС-32 и сернокислого аммония на урожайность яровой пшеницы в опыте 2 с аммиачной селитрой (эталон).

Места исследования и объекты

- Работа выполнялась 2018 году на опытном поле агрофака НГАУ УОХ «Практик» располагается на территории бывшего Учхоза «Тулинское» в левобережной части Новосибирского района Новосибирской области, в 25 км от центра г. Новосибирска.

Рисунок.1– Учет полевой всхожести яровой пшеницы



Рисунок.2- Всхожесть яровой пшеницы в опыте с осенним внесением удобрений (опыт 1, через 10 дней после посева, шт./ м²)

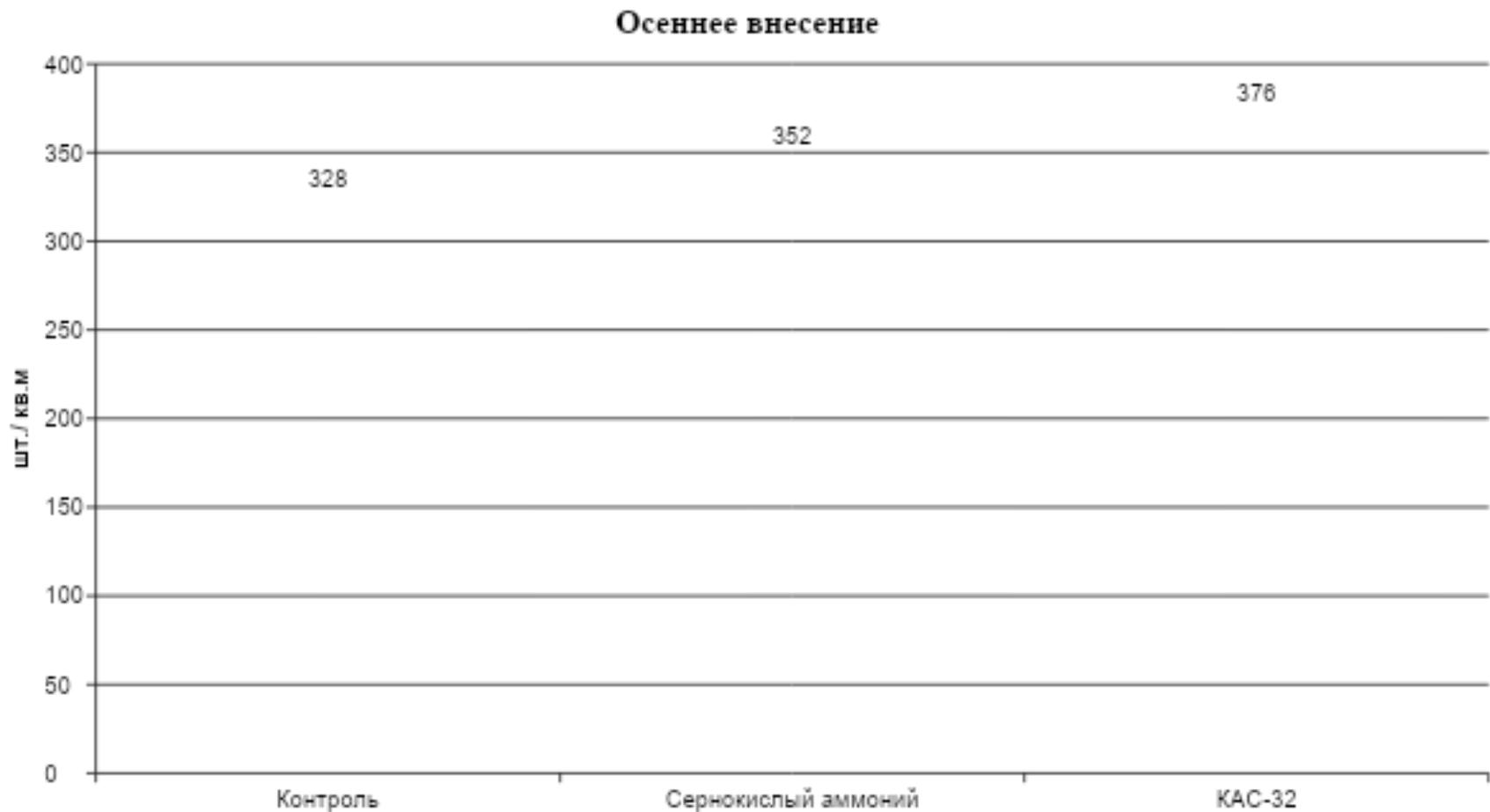


Рисунок.3– Всхожесть яровой пшеницы в опыте с весенним внесением удобрений (опыт 2, через 10 дней после посева, шт./ м²)

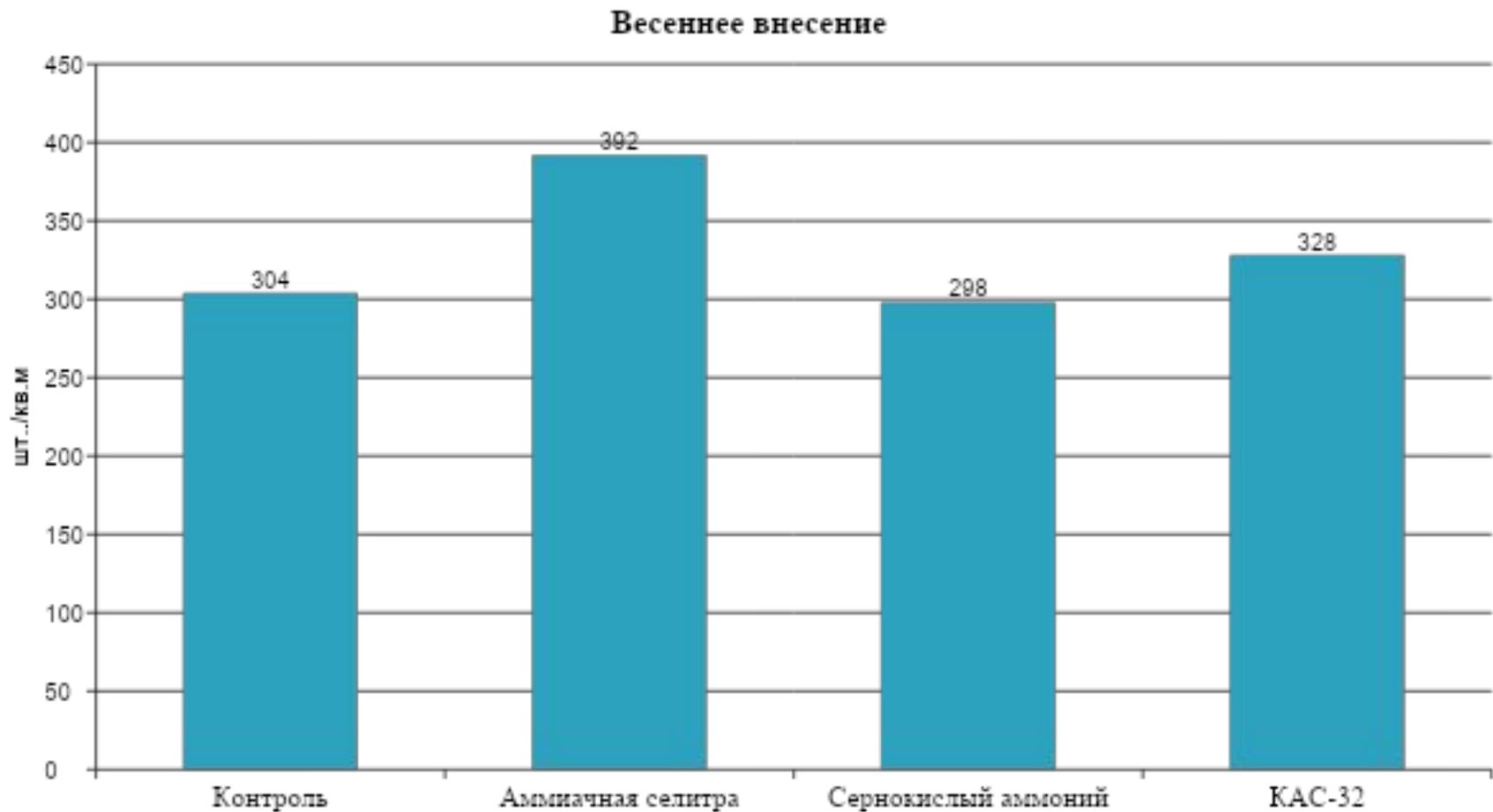


Рисунок.4 – Биомасса яровой пшеницы Новосибирская 31 в опыте №1 в фазу трубкования – колошения пшеницы (20.07.18)

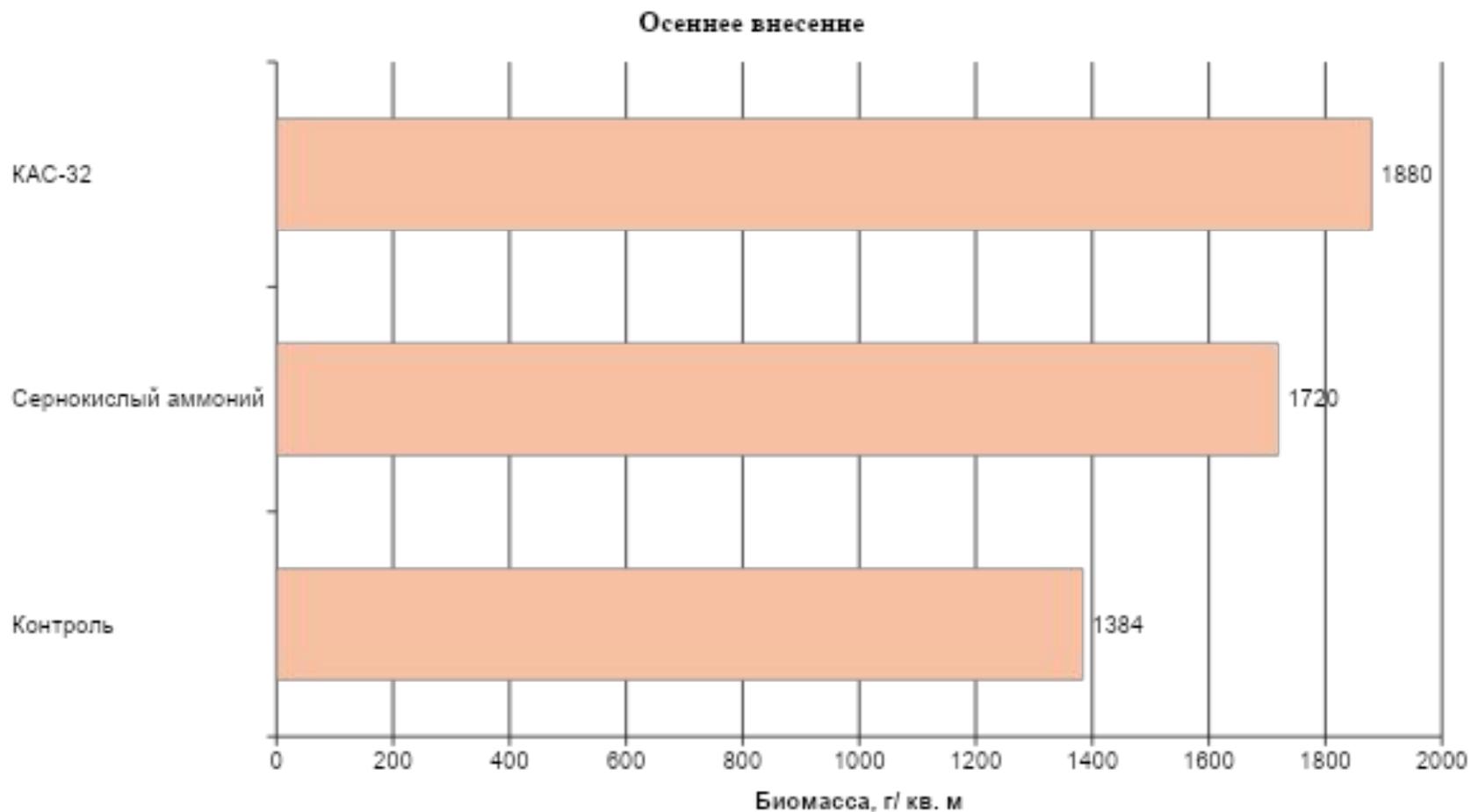


Рисунок.5– Биомасса яровой пшеницы Новосибирская 31 в опыте №2 в фазу трубкования – колошения пшеницы (20.07.18)

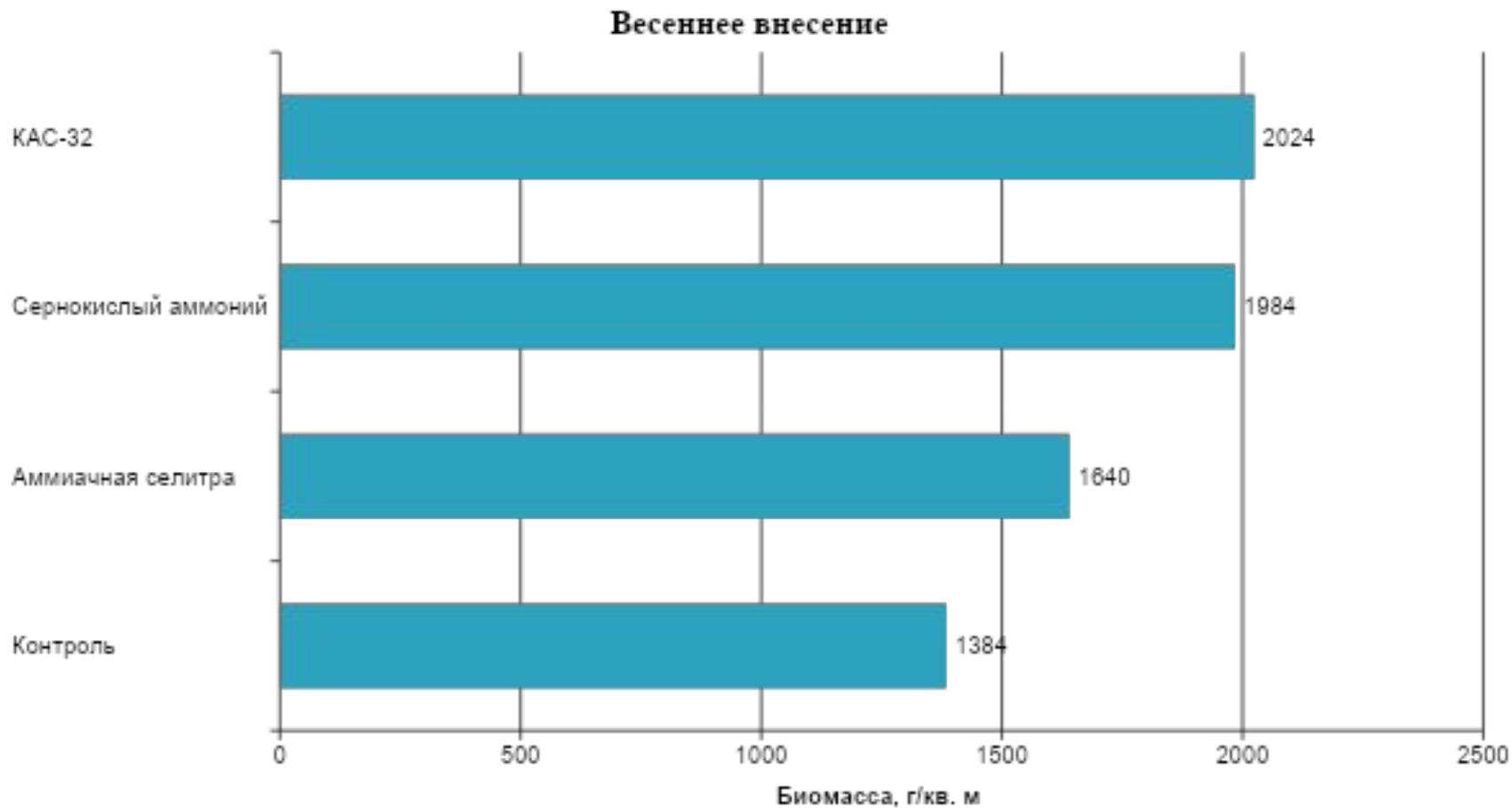


Таблица.1-Влияние азотных удобрений на показатели роста пшеницы

Вариант	Высота растения, см	Длина колоса, см	Диаметр соломины, мм
Осеннее внесение удобрений			
Контроль, без удобр.	97,0± 12,8	8,5± 0,54	2,60± 0,06
КАС-32, 60 кг д.в./га	94,6± 7,1	7,8± 0,33	2,95 ±0,1
Сернокислый аммоний, 60 кг д.в./ га	107,6± 11,0	8,5± 1,3	2,76± 0,1
Весеннее внесение удобрений			
Контроль, без удобр.	100,2± 6,9	7,1± 0,3	2,17± 0,06
КАС-32, 60 кг д.в./га	99,8± 9,7	7,6± 0,7	2,34± 0,12
Сернокислый аммоний, 60 кг д.в./ га	107,0± 10,3	8,8±1,5	2,78± 0,07
Аммиачная селитра, 60 кг д. в./ га	101,7± 13,3	8,4± 1,3	2,60± 0,05

Таблица.2– Влияние видов азотных удобрений на бункерную урожайность зерна яровой пшеницы Новосибирская 31

Вариант	Осеннее внесение удобрений	Весеннее внесение удобрений
Контроль, без удобрений	28,5± 0,3	22,1±1,0
КАС-32, 60 кг д.в./га	39,1± 0,9	27,8± 0,3
Сернокислый аммоний, 60 кг д.в./ га	35,6±0,6	27,0± 0,2
Аммиачная селитра, 60 кг д.в./ га	-	27,0± 0,5

Таблица.3-Биологическая урожайность яровой пшеницы и ее структура на фоне применения азотных удобрений осенью

Вариант	Число растений / м ²	Продуктивная кус-тистость	Число зерен в колосе, шт.	Масса 1000 зерен, г
Контроль, без удобрений	270,0 ± 2,7	1,17	33,7± 0,5	32, 2± 0,8
КАС-32, 60 кг д. в./га	348,6 ± 7,2	1,12	33,2± 0,04	35,3± 0,6
Сернокислый аммоний, 60 кг д.в./ га	330,1 ± 5,2	1,17	32,0± 0,5	35,3± 0,9

Таблица.4- Биологическая урожайность яровой пшеницы и ее структура на фоне применения азотных удобрений весной

Вариант	Число растений / м ²	Продуктив-ная кус-тистость	Число зерен в колосе, шт.	Масса 1000 зерен, г
Контроль, без удобрений	246,9± 4,8	1,10	30,1± 0,04	29,5± 0,4
КАС-32, 60 кг д. в./га	310,9± 20,0	1,12	30,8± 0,6	31,1± 0,6
Сернокислый аммоний, 60 кг д.в./ га	273,0± 13,2	1,11	31,1± 1,0	31,5 ± 0,8
Аммиачная селитра, 60 кг д.в./ га	279,1± 6,0	1,11	31,3± 0,6	32,0 ± 1,2

Таблица.5-Биологическая урожайность яровой пшеницы Новосибирская 31 в опытах с азотными удобрениями (N_{60})
(В опыте с осенним внесением $НСР_{05} = 72,9$ г, в опыте с весенним внесением – 38,8 г)

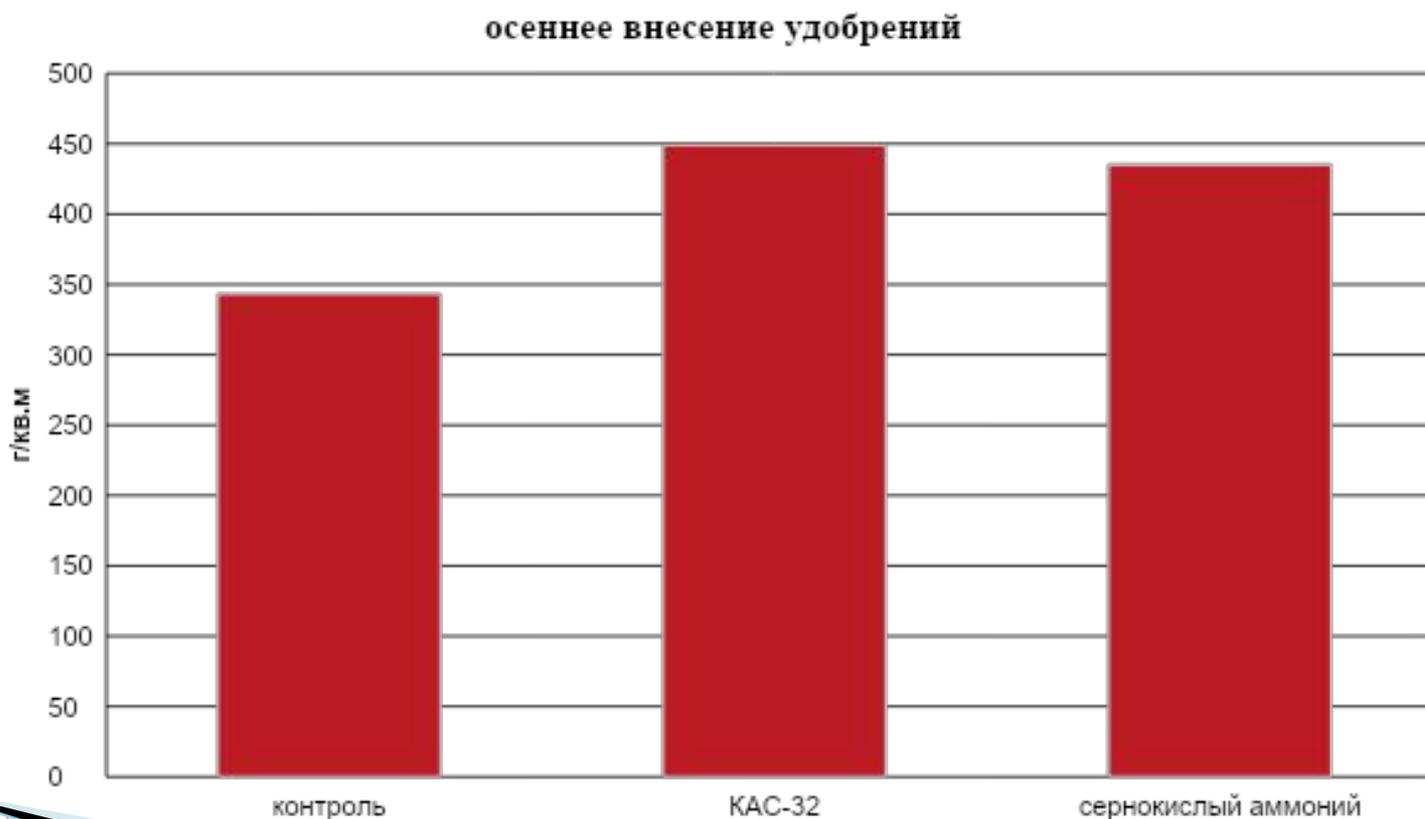
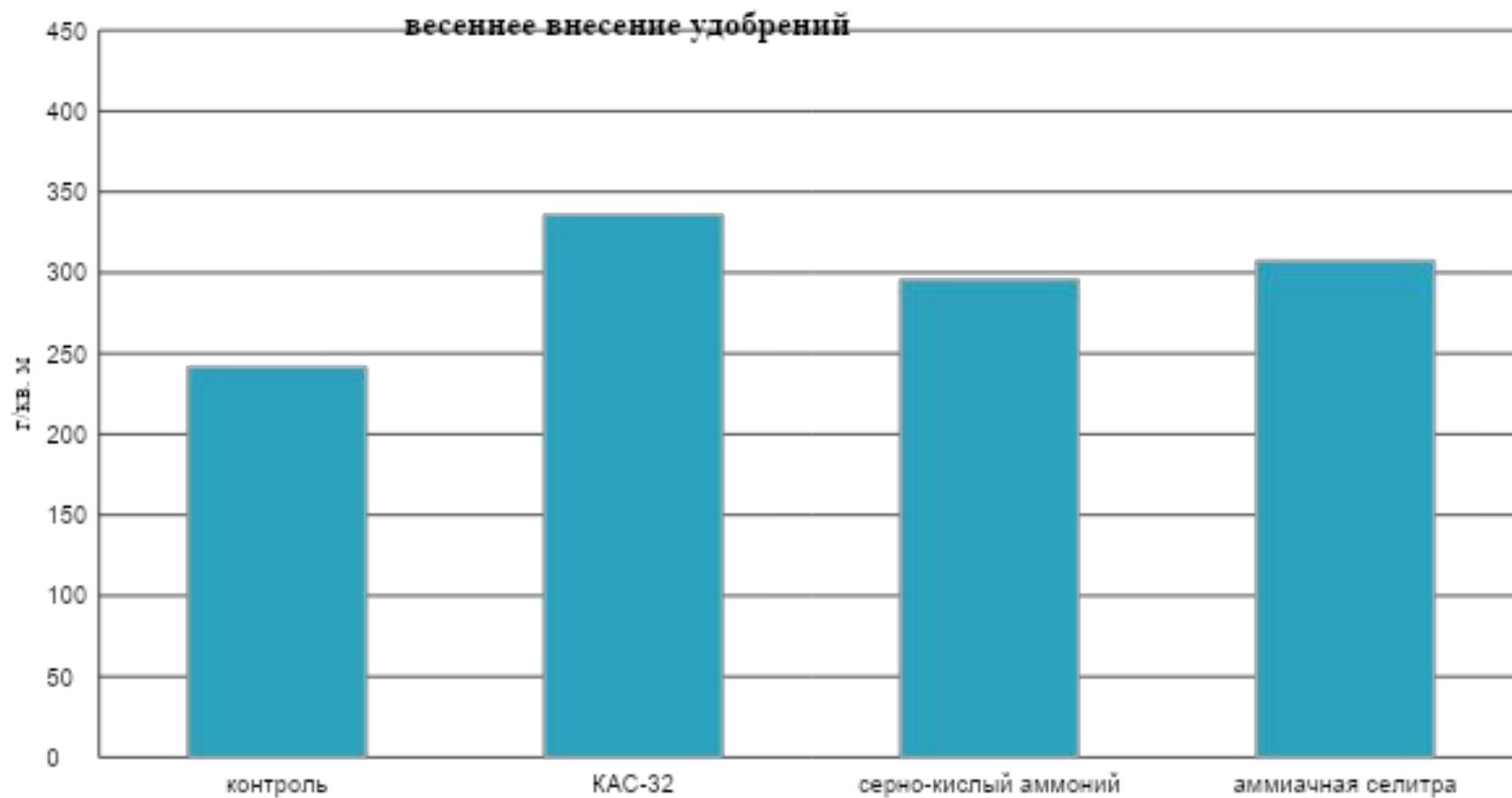


Таблица.6



Выводы:

У растений яровой пшеницы изучаемые удобрения на 14,6-32,5% увеличили полевую всхожесть семян и в 1,2-1,6 раза накопление фитомассы.

На рост растений виды удобрений достоверно не повлияли.

Лучшую продуктивность в условиях 2018 года яровая пшеница Новосибирская 31 показала при внесении азотных удобрений осенью. Применение КАС-32 увеличило бункерную урожайность пшеницы до 39,1 ц/га на 25,5, биологическую на 28%. Применение сернокислого аммония на 18-21,2%. Эталонный препарат и тоже обеспечил прирост зерновой продуктивности на 18-21%.

Применение удобрений в опыте 1 на густоту продуктивного стеблестоя и озерненность колоса не повлияло, но способствовало лучшей выполненности зерна, всхожести растений и их сохранности. или В или опыте или 2 удобрения положительно повлияли также на такой элемент структуры урожая, как количество зерен в колосе. КАС-32 обеспечил дополнительную прибавку зерна относительно эталонного азотного удобрения, аммиачной селитры на 6,6%.

Уровень рентабельности производства зерна на КАС-32 составил 79,1% при себестоимости продукции 3515руб/т.





