

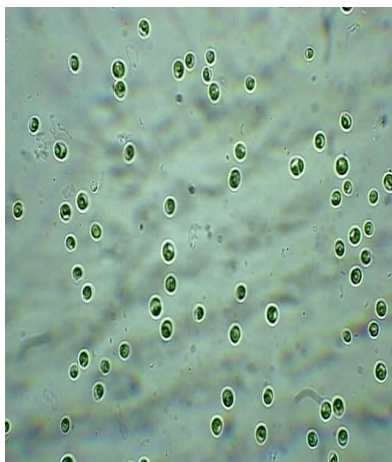


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
ОРОШАЕМОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ» (ФГБНУ ВНИИОЗ)

**Научно-практические результаты  
использования суспензии хлореллы  
(*Clorella vulgaris* ИФР № С-111 )  
в повышении эффективности  
отраслей АПК**

**Докладчик:**

***А.Ю. Торопов***



Хлорелла – представитель многочисленного семейства микроскопических водных растений, относится к роду одноклеточных протококковых водорослей, обладает способностью «свободного парения» в толще воды, адаптивен к экстремальным условиям, устойчив к шоковым реакциям (замораживание), растет на жидкой питательной среде.

Глютаминовая кислота ---- 31,84	Изолейцин ----- 11,30
Аспарагиновая кислота ---- 25,66	Пролин ----- 9,78
Лейцин ----- 21,68	Лизин ----- 8,78
Валин ----- 17,58	Тирозин ----- 8,25
Глицин ----- 17,02	Аргинин ----- 8,17
Треонин ----- 13,66	Цистин ----- 7,53
Фенилаланин ----- 12,06	Триптофан ----- 5,11
Аланин ----- 20,13	Метионин ----- 4,82
Серин ----- 11,60	Метионин ----- 4,82

Каротина (провитамина А) 1000-1600 мкг	Витамина К 6 мкг
Витамина В <sub>1</sub> 2-18 мкг	Витамина РР 110-180 мкг
Витамина В <sub>2</sub> (рибофлавин) 21-28 мкг	Витамина Е 100-350 мкг
Витамин В <sub>6</sub> (пиридоксин) 9 мкг	Пантотеновой кислоты 12-17 мкг
Витамин В <sub>12</sub> 0,05-0,1 мкг	Фолиевой кислоты 485 мкг
Витамин С 1300-5000 мкг	Биотина 0,1 мкг
Провитамина Д 1000 мкг	Лейковарина 22 мкг

Высокая производительность представленных установок позволила размещать их непосредственно в животноводческих помещениях или на территории рыбоводного хозяйства, на площадках у водоёмов



лабораторный способ (в биореакторе с искусственным освещением)



открытым способом (в полиуритановых бассейнах в летний период)



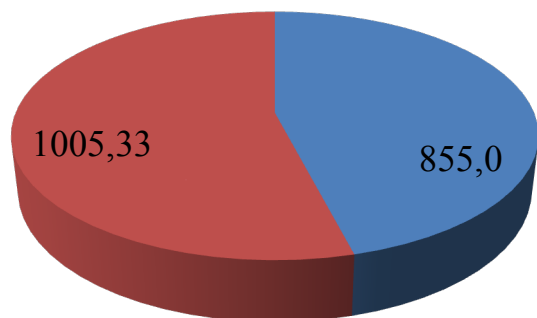
## Хлорелла в рационе кормления телят

Схема выпойки телят

Группа	Условия кормления	Продолжительность кормления, дни
Контрольная	Полнорационный комбикорм (основной рацион)	30
Опытная	Основной рацион + 800 мл суспензии хлореллы	30

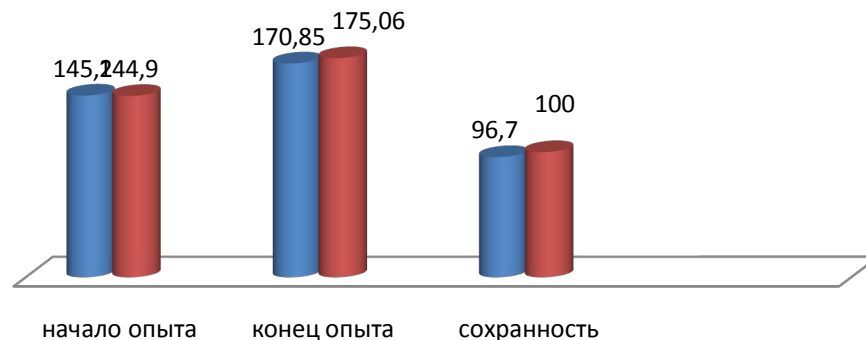
Среднесуточный прирост телят при включении в рацион биологической кормовой добавки хлореллы, гр

■ Опытная группа ■ Контрольная группа

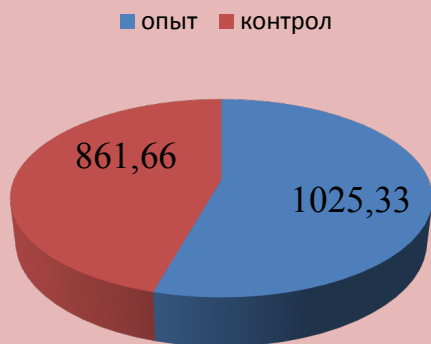


Продуктивность телят при включении в рацион кормовой добавки хлореллы, кг сохранность, %

■ контрольная группа ■ опытная группа ■



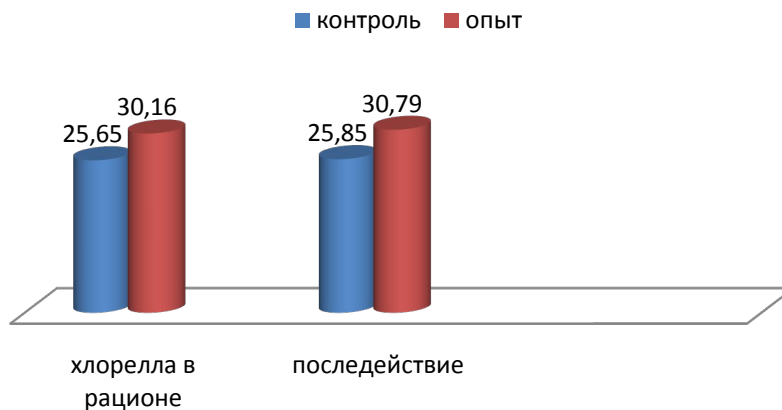
### Продуктивность телят, эффект последствия суспензии хлореллы, гр



### Продуктивность телят, эффект последствия хлореллы, кг



### Прирост живой массы в группах за исследуемый период, кг



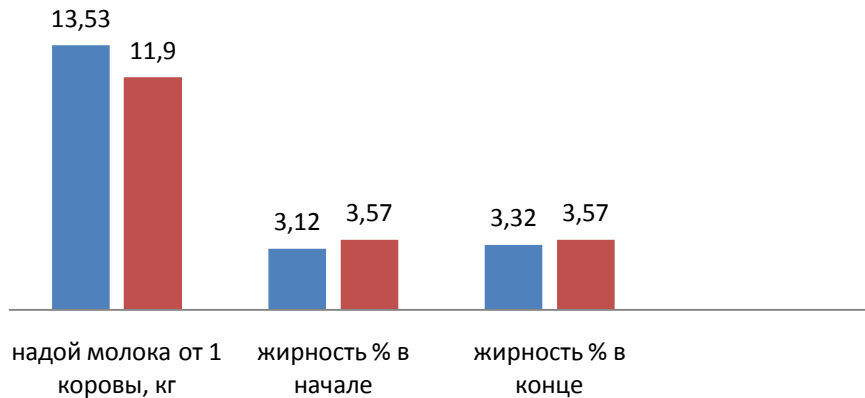
# Хлорелла в рационе коров в период лактации

## Схема выпойки коров

Группа	Условия кормления	Период кормления
Опытная	Основной рацион + 1000 мл суспензии хлореллы	30
Контрольная	Основной рацион	30

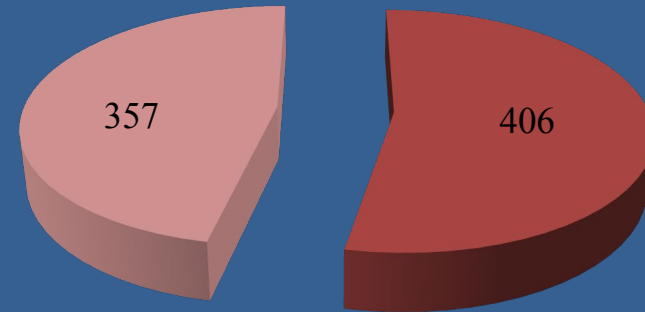
## Молочная продуктивность коров (кг), жирность молока %

■ опытная группа ■ контрольная группа



## Надой за 30 дней от одной коровы, кг

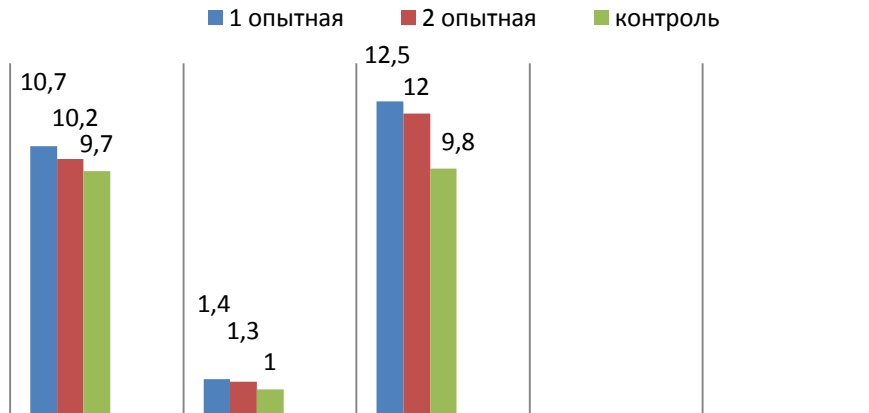
■ опытная группа ■ контроль



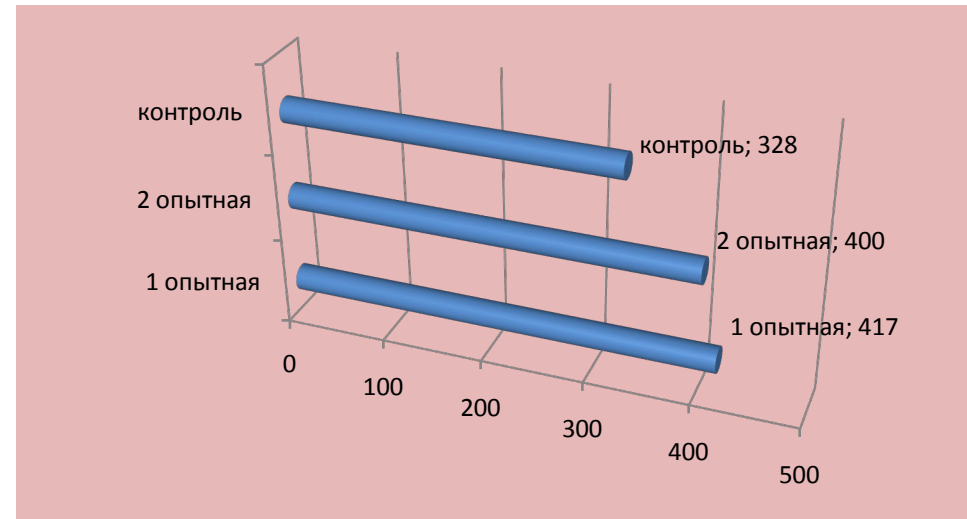
# Хлорелла в свиноводстве

## Схема выпойки свиноматок

Опытная группа	Условия кормления	Продолжительность кормления, дней
Первая	Основной рацион + 1000 мл суспензии	30
Вторая	Основной рацион + 1000 мл суспензии	30
контрольная	Основной рацион	30



родилось порсят от 1 свины  
 средняя масса 1 поросенка при рождении  
 средняя масса поросенка на 30 день

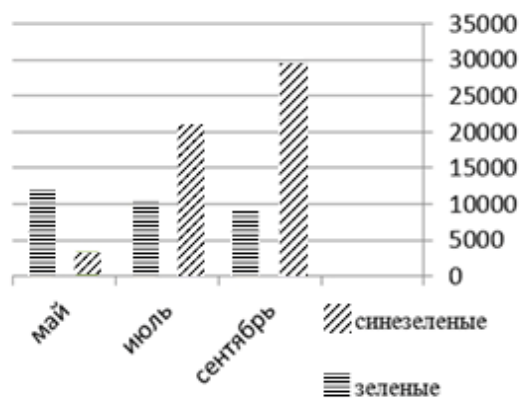


## Сохранность порсят на 30 день жизни, %

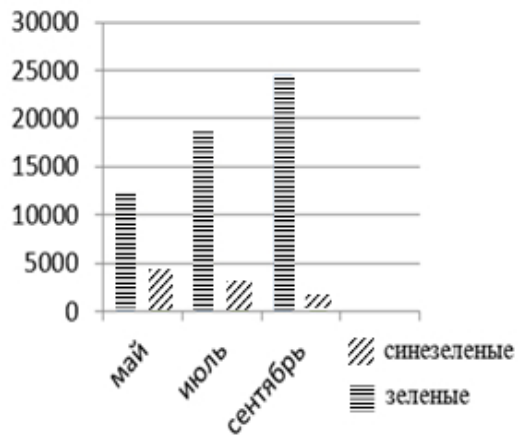


## Хлорелла в рыбоводстве

Динамика развития  
фитопланктона

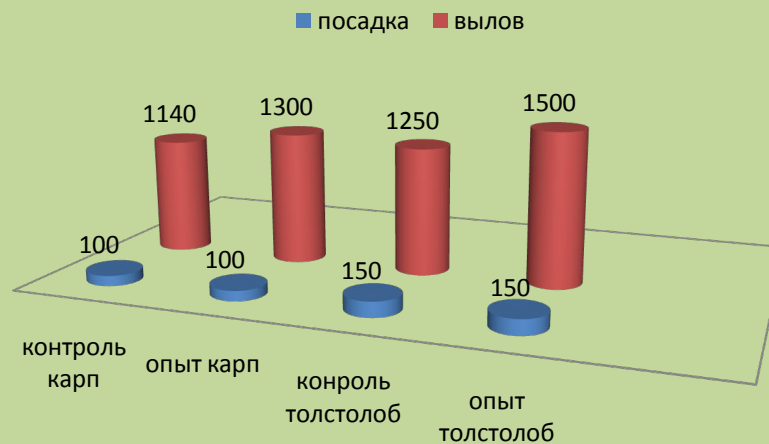


а) контрольный пруд



б) опытный пруд

Влияние кормовой добавки на основе штамма *Chlorella vulgaris* ИФР №С-111 на рыбопродуктивность, гр



Сведения по отдельным болезням рыб

Заболевание	Среднее за без хлореллы 2016-2017 г., %	Среднее при использовании хлореллы за 2018...2020гг., %
Инфекционные (сапролегниоз, в зимнее время при содержании в садках)	10	7,5
инвазионные	10-15	8-12
Токсикозы карпа и р/я	80	0



Использование суспензии хлореллы в рационе кормления крупного рогатого скота позволяет увеличить прирост телят на 10-20%, повысить удои в период лактации на 10-15 %, жирность молока на 5-10 %. Положительное действие применение хлореллы оказала на плодовитость свиноматок, в опытных группах была в среднем на 8,76 % выше, чем в контрольной группе. Сохранность поросят так же была выше на 10,55 % чем в контрольной группе. Отмечено несколько положительных аспектов при развитии хлореллы в прудах:

- положительно сказывается на гидрохимическом режиме водоёма и как следствие повышение резистентности и здоровья рыбы, улучшение пищевых качеств;
- повышение естественной продуктивности водоёма в пределах 20-30 % и как следствие общую продуктивность на 5-10 %, являясь важным звеном в низших и средних звеньях трофической цепочки;
- предотвращает цветение водоёмов и заморных явлений.

**Благодарю за внимание!**