

Заготовка грубых кормов

От растения к сенажам (анализ)

Надежда Байман
Глава филиала РФ
8 916 681 29 94

2019 АГРОФЕРМА

Конкурс «Лучший сенаж / силос»

BLGG



Члены конкурса (спонсоры):

Ависар
АгроБалт – СМАРТ (С - Петербург)
Баренбруг
Даноне
КВС РУС (рожь)

Организатор:
Еврофинс Агро Тестинг Вагеннген
(BLGG)

Информационный партнер:
Дейри Ньюс

Хозяйства	Регион	Пояснение
ООО "Совагротех"	Московская область	рукав 2
АО "Племенной завод "Гомонтоно"	Ленинградская область	
ОАО СХП "Вощажниково"	Ярославская область	МТК 1 №1
СПК "Племзавод Майский"	Вологодская область	пакет 2
ООО "Совагротех"	Московская область	рукав 3
ООО "Зеленые Линии - Калуга"	Калужская область	рукав 3
ЗАО АИС "Ферма Роста"	Московская область	траншея 12
ЗАО "Племзавод "Ленинский Путь"	Ленинградская область	
СПК "Племзавод Майский"	Вологодская область	пакет 1
ЗАО "Сельцо"	Ленинградская область	14
ЗАО "Сельцо"	Ленинградская область	Каськово тр 3

Рацион кормления!!?



Сенажи злаковых трав/злаковые + клевер

BLGG

Питательность	Среднее 2016		
Сухое вещество	321		
pH	5,4		
VEM	751		
NEL VC	5,4		
Сырой протеин	140		
NH3 фракция	9,7		
Сырая зола	95		
Сахар	34		
NDF/НДК	522		
ADF/КДК	347		
ADL/КДЛ	49		
Переварим ОВ	66,3		
Переварим НДК	51,2		

Сенажи злаковых трав/злаковые + клевер

BLGG

Питательность	Среднее 2016	Среднее 2017	Лучшие 10 сенажей 2017
Сухое вещество	321	307	340
pH	5,4	5,4	4,3
VEM	751	755	958
NEL VC	5,4	5,4	6,9
Сырой протеин	140	126	191
NH3 фракция	9,7	9,5	7,7
Сырая зола	95	88	104
Сахар	34	32	38
NDF/НДК	522	550	443
ADF/КДК	347	358	261
ADL/КДЛ	49	45	19
Переварим ОВ	66,3	66,4	80,1
Переварим НДК	51,2	52,8	76,4



Полевые потери: 5- 20% СВ



Потери при закладке : 5- 20% СВ



Потери при выемке кормов : 5- 20% СВ

Качество грубых кормов: дорого ???

BLGG

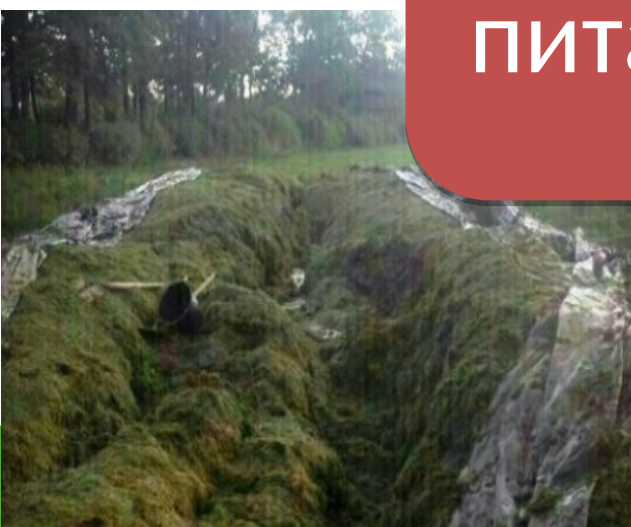


80.000.-

15%

8 т СВ

Не забывайте о потерях
питательной ценности



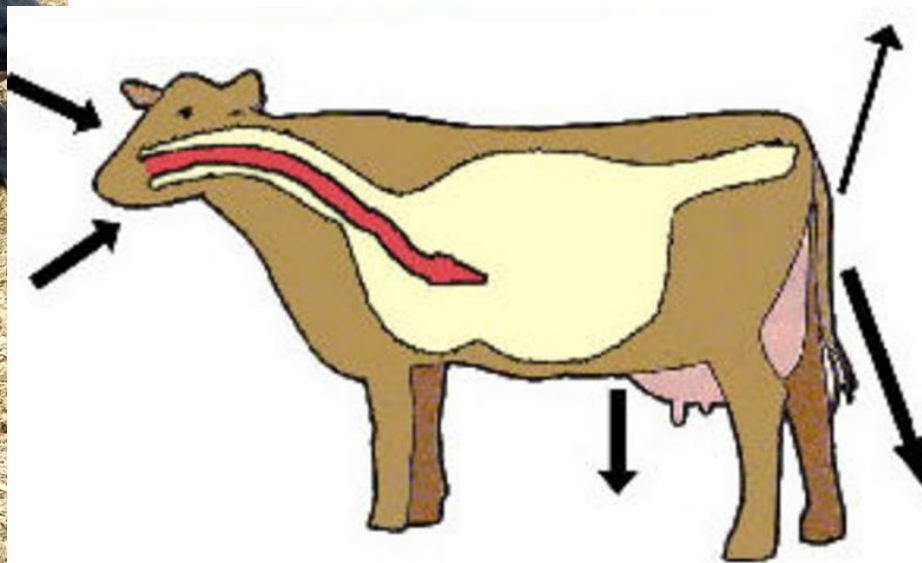
9,5 т СВ

60 % потери

0,14/ кг
СВ

От растения к сенажам (анализ)

BLGG



35 параметров анализа грубых кормов

Базовые параметры анализа

СВ	NH ₃ фракция	Растворимый сырой протеин	Транзитный крахмал
pH	Сырая зола	Сырой жир	НДК
Уксусная кислота	Переваримость ОВ	Сырая клетчатка	НДК переваримость
Молочная кислота	Нитраты	Сахар	КДК
Масляная кислота	Сырой протеин	крахмал	КДЛ

Минеральные вещества & остаточные элементы

Na	P	Fe	Co
K	Cl	Mo	Se
Mg	Mn	I	
Ca	Zn	Катионно -анионный баланс	

Системы кормления КРС, предоставляемые в отчете

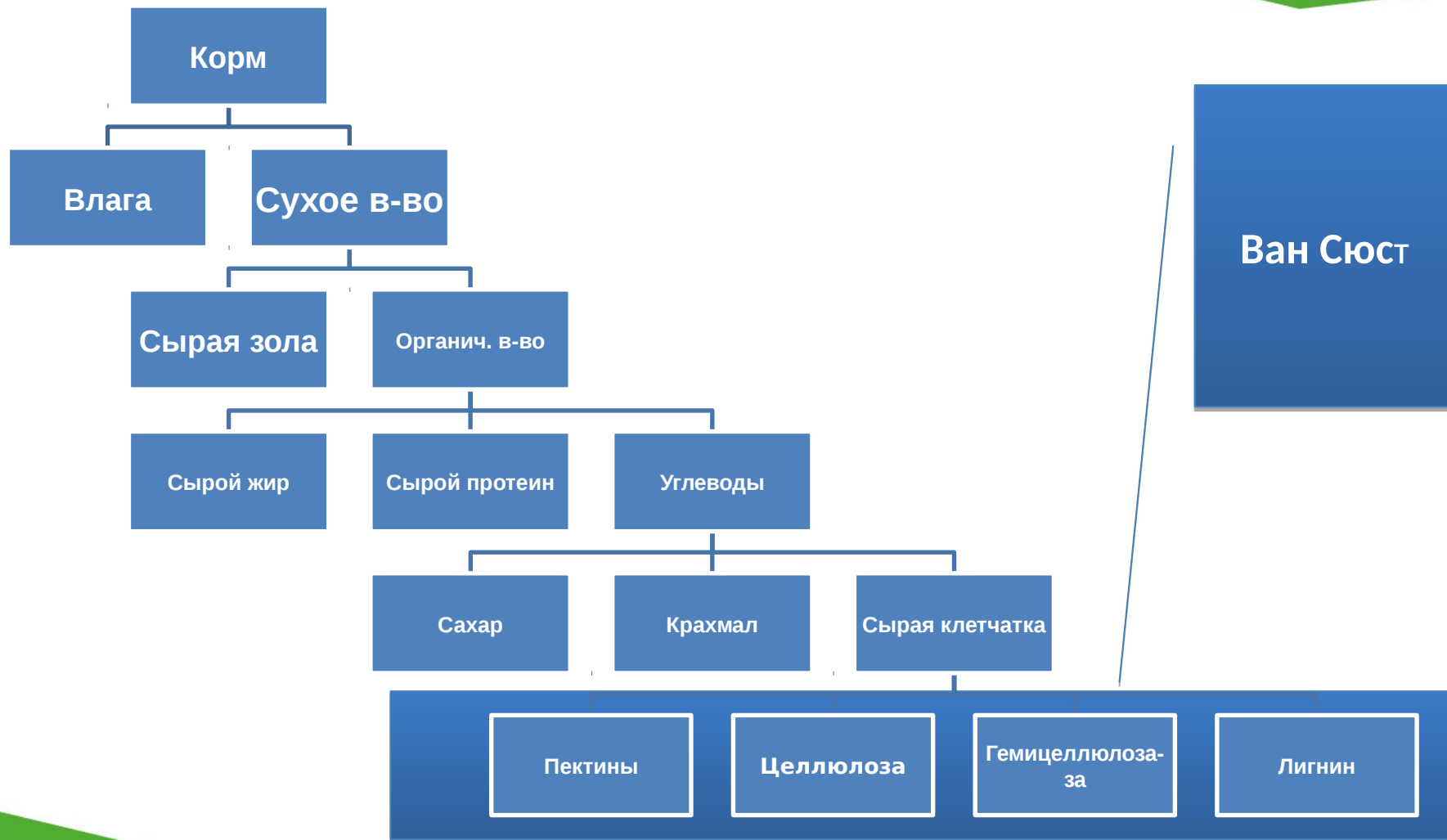
VEM + DVE (NL)	ME	nXP/UDP (Germany)	
NORFOR (Scandinavian)	NEL		

В разработке & в результатах в Европе с 2014

W OM	W CP	D NDF	W крахмал
D OM	D CP	U NDF	D крахмал
U OM	U CP	Kd NDF	U крахмал
Kd OM	Kd CP		Kd крахмал

ВЕЕНДИ и Ван Сюст анализ

BLGG



- Расширяется ассортимент грубых кормов и других продуктов
 - ✓ 2017 – козлятник/клевер
 - ✓ 2018 – 19 новых кормов (сено ячменное, пшеничное и пр.)
- Транзитный крахмал
- Характеристика рубца 2017
 - Kd
 - W
 - D
 - U

Орг в-ва, НДК/ NDF, СП, Крахмала
- Системы NRC/CNCPS
- и... анализ полнорационной смеси- TMR's

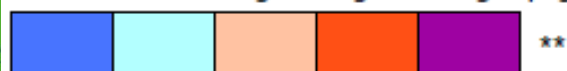
От растения к сенажам (анализ)

BLGG

	Result product dry matter	Target- value	Clay summer		Result dry matter	Target- value	Clay summer	
DM	245	300-500	**	492	Crude ash	123	90-120	114
pH	4,2	3,7-4,5			Dig.OM% (%OM)	78,2	76-80	76,3
Butyric acid	1,4	< 3,0		1,5	NH ₃ -fraction (%CP)	11	< 10	8
Acetic acid	23	10-20		12	Nitrate	3,7	< 7,5	2,3
Lactic acid	81	50-90		27	Crude protein	180	160-190	154
Alcohol (calc)	67,3	< 10		2,8	Cr.Protein total	202	170-210	167
					Soluble Cr.Prot(%CP)	65	40-60	57
					Crude fat	44	30-50	40
					Crude fibre	255	230-280	253
					Sugar	12	20-60	88
					NDF	476	420-500	490
					NDF digest.(%NDF)	75,7	70-80	71,7
					ADF	277	240-290	275
					ADL	20	20-30	21

Explanation result compared to targetvalue

Very low Low High Very high Danger Explanation page 2



NDF – переваримость ?

BLGG

- Сейчас в результате анализа
 - НДК/NDF переваримость через 48 часов

NDF	354	420-500	455
NDF digest.(%NDF)	81,4	70-80	76,8
ADF	211	240-290	250
ADL	13	20-30	17

НДК/ NDF-вс 1% увеличит + 0,25 кг молока/корову/день (M.S. Allan)

- Разные системы питательности используют разные методы для прогнозирования переваримости
- CvB 336 часов: U- фракция, kd, W (измеряются)
in-sacco на основе лактирующих коров (cvb отчет)
- Norfor 228 часов U - фракция (Norfor называет показатель - iNDF) и рассчитывает его kd/w/кр
in-sacco на основе сухостойных коров
- CNCPS 240 часов C-фракция
invitro

Цели проекта:

- Оптимизация внесения удобрений - питания кормовых многолетних трав
- Урожайность трав:
 - 2016 – 3 т СВ /га
 - 2017 – 2018 – 10 т СВ /га
- Переваримость – оптимальные сроки укосов
- СП – не ниже 17 – 18 %
- Определение реальных коэффициентов выноса NPK;

От растения к сенажам

BLGG



2016 год:

1. Диаммофоска (6-20-30) производство ОАО «ФосАгро»
2. Калий хлористый

№ варианта	Вариант опыта	Удобрения в кг д.в./га
1	2	3
1	Практика хозяйства	N12-P40-K60 Вся доза при посеве N 63-P100-K270 кг по д.в. При посеве N30-P100-K150 Азотная подкормка N33 (после скашивания сорняков) После 1 укоса (осенью) – K120
2	Оптимизированная доза NPK	

Схема внесения удобрений 2017 -2018

Практика хозяйства:

- Вся доза весной кг д.в. - N12 – P40 – K 60

Оптимизированная система

- N180 – 190 кг / га

3 подкормки азотом N60-70 после каждого укоса

- После 3-го укоса K230



Фото. 1. Вид поля, вариант 1 (практика хозяйства)
07 06 2018



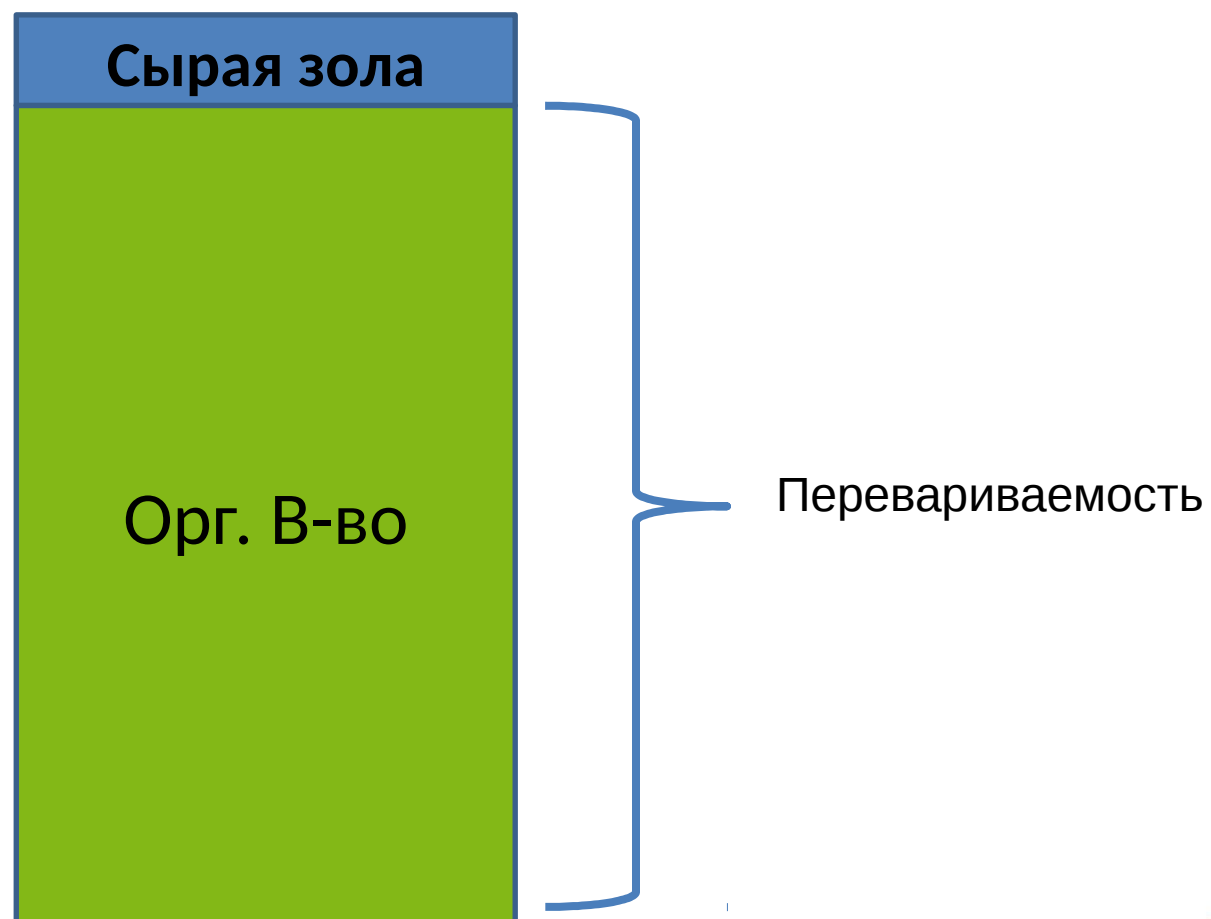
Фото 2. Всходы, вариант 1 (практика хозяйства)



Фото 3. Вид поля, вариант 2
(оптимизированная доза NPK)

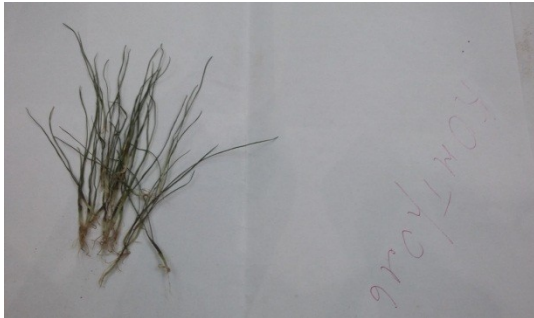


Фото 4. Всходы, вариант 2
(оптимизированная доза NPK)





Эффект внесения удобрений



Вид поля, вариант 1 (практика хозяйства) дата 29.06.16 г.



Вид поля, вариант 2 (оптимизированная доза NPK) 29.06.16 г.





GG

Вид поля, вариант 1 (практика хозяйства) дата 29.06.16 г.

Вид растений, вариант 1
(практика хозяйства) дата 29.06.16 г



Вид поля, вариант 2
(оптимизированная доза NPK) 29.06.16 г.

Основа - момент укуса оказывает большое влияние на:

BLGG

Такие химические параметры как:

NDF, ADF, ADL, сырая клетчатка, сырой протеин, сахар и т.д.
Коэффициент переваримости органического вещества
Переваримость нейтрально-детергентной клетчатки

И поэтому значительно влияет на:

Потребление корма
Энергетическую ценность
Содержание белка/протеина и его эффективность при кормлении

А также на то:

Сколько молока дают коровы
Насколько здоровыми будут коровы
Сколько денег заработает корова



- Один из наиболее важных анализов
- Коэффициент переваримости используется во многих параметрах питательности корма:
 - Содержание энергии
 - Содержание протеина
 - Характеристики ферментации
- Переваримость это зеркало непереваримости!!!

После подкашивания - Опыт 13.08.2016

BLGG



Контроль 13.08.2016

BLGG





- 1 кг N = 6,25 кг Сырого протеина
- Содержится в основном в ЛИСТВЕ
- Внесение N приводит к :
 - ✓ Увеличение содержания СП
 - ✓ Выше урожайность СВ
 - ✓ Выше Переваримость органического вещества



Результат 2016 (посев май 2016)

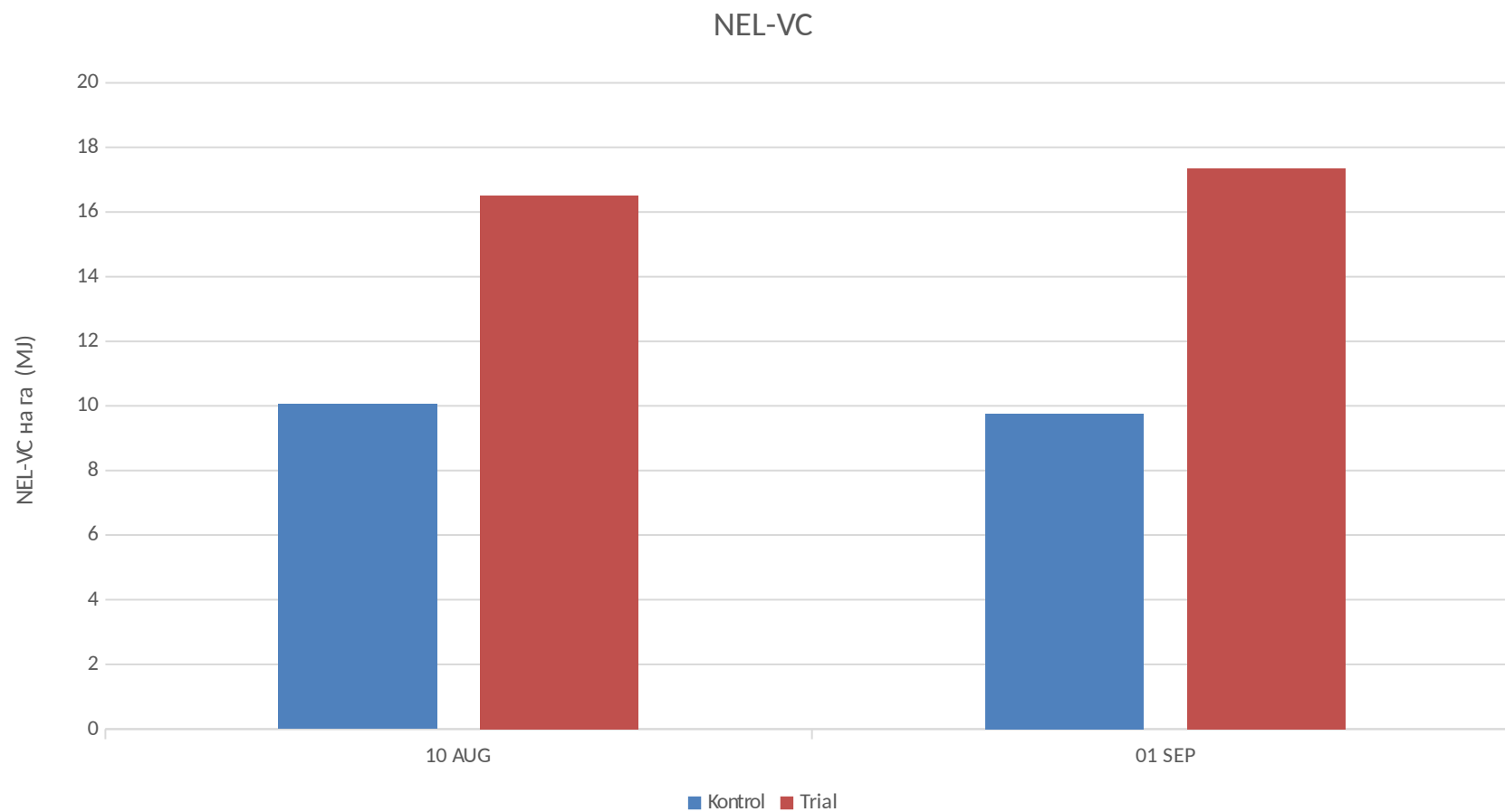
BLGG

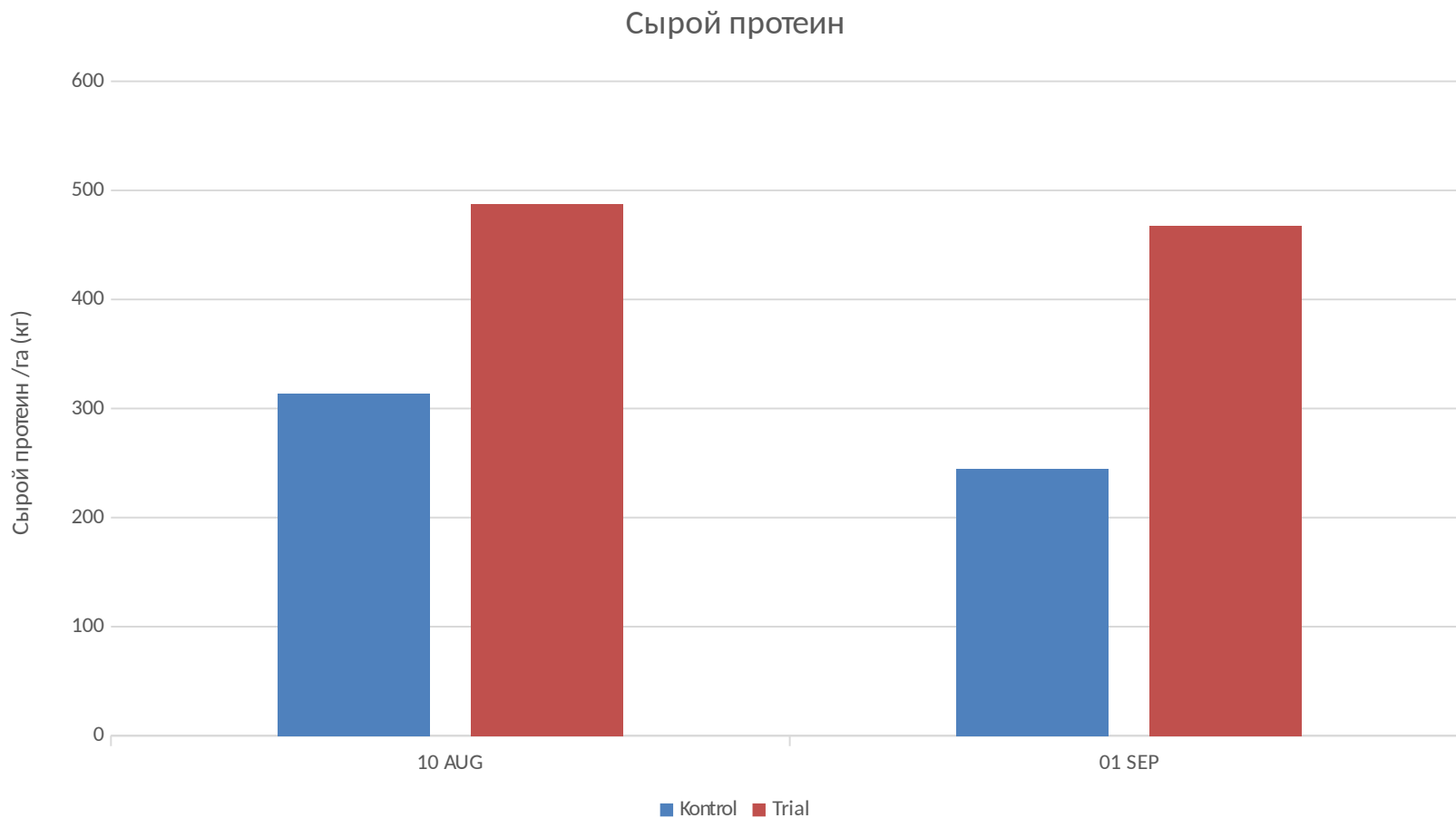
Учет урожая зелёной массы Yeild of fresh grass (green mass)

Trial option	repeatability	Урожайность			Average t DM/ha
		Discount area S = 1m2/kg	t/ha		
			Green mass	DM (16 %)	
Farm practis cut date 10.08.2016 W=82.18 %	1	0,66	6,6	1,40	1,5
	2	0,80	8,0	1,68	
	3	0,72	7,2	1,51	
Farm practis cut date 01.09.16 W=86.25 %	1	0,86	8,6	1,40	1,5
	2	1,18	11,8	1,89	
	3	0,82	8,2	1,31	
Optimized doze NPK cut date 10.08.16 W=83.46 %	1	1,10	11,0	2,16	2,5
	2	1,24	12,4	2,43	
	3	1,56	15,6	3,06	
Optimized doze NPK cut date 01.09.16 W=88.17 %	1	1,86	18,6	2,62	2,8
	2	1,90	19,0	2,66	
	3	2,26	22,6	3,16	

Урожайность NEL (МД/га) на га

BLGG





Сколько коров можно прокормить со 100 га?

BLGG

- 1 корова в год потребляет (сенаж в рационе 10 кг СВ):
 $10 \text{ кг СВ} \times 365 \text{ дней} = 3650 \text{ кг СВ}$
- Дополнительная урожайность /га:
 $+ 1,3 \text{ тонн СВ/укос} \times 100 \text{ га} = 130 \text{ тонн СВ/100 га}$
- $130 / 3,65 = 35$ коров дополнительно
(ТОЛЬКО ПРИ ОДНОМ ДОП УКОСЕ!!)
- При 4 укосах: 140 коров дополнительно!!

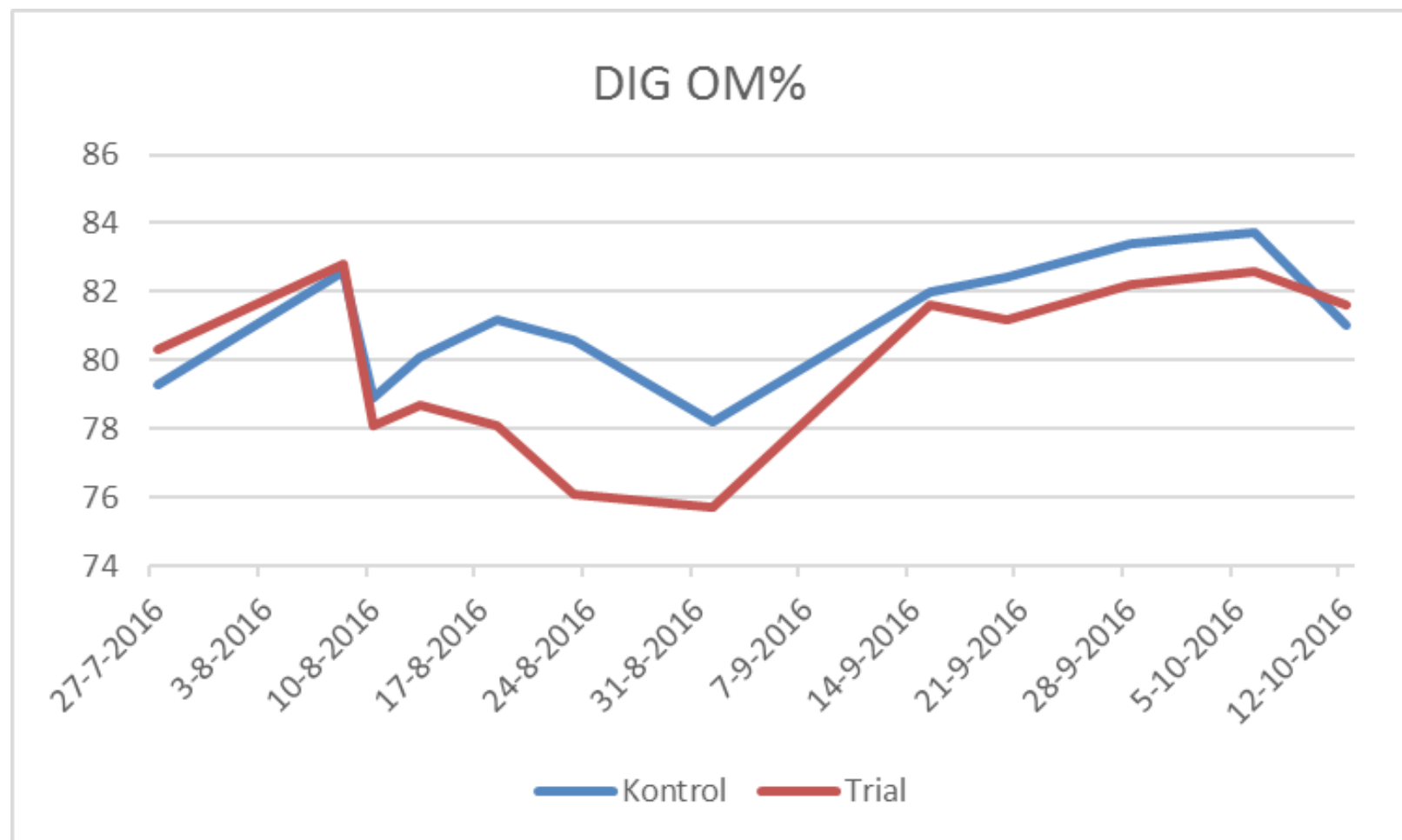
Урожайность протеина?

BLGG

- Разница составила 174 кг протеина/га (487 против 313 кг/га)
- На 100 га: 17,4 тонн протеина дополнительная урожайность
- 17,4 тонны - эквивалентно 51 тонн подсолнеч. шрота (34% СП)!!!
- 51 тонна подсолнечник. Шрот x 17,000 рублей/кг = 867,000 рублей

Переваримость органического в-ва %

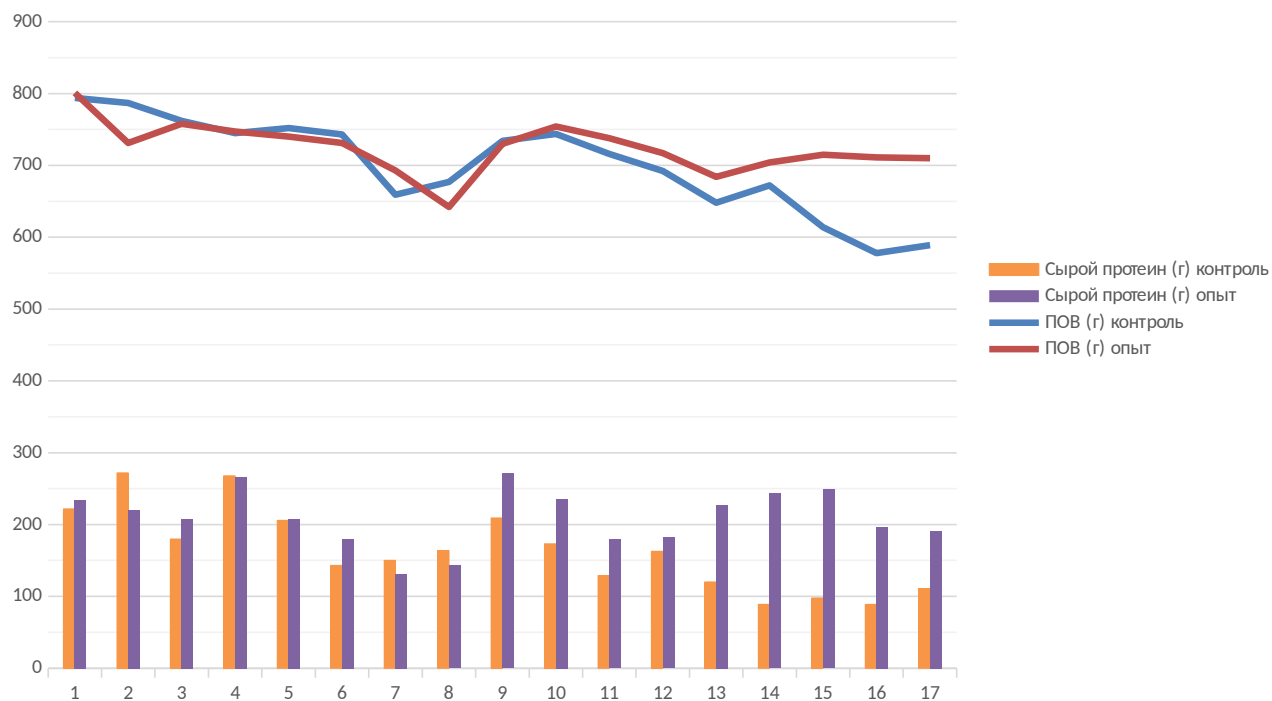
BLGG



Переваримость органического в-ва % 2017

BLGG

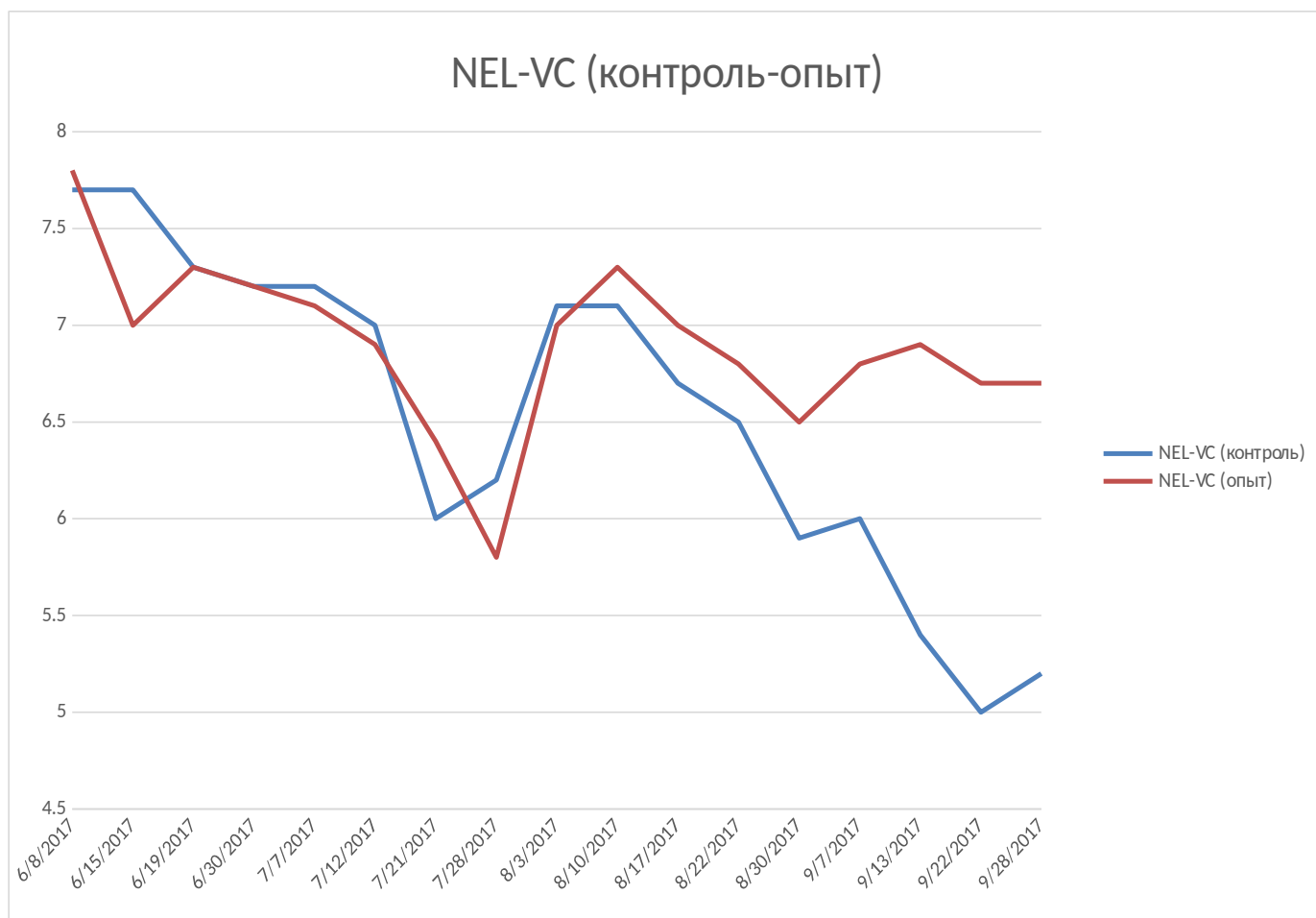
Взаимосвязь переваримости и сырого протеина 2017г



Источник: Еврофинс Агро

NEL- vs свежие травы 2017

BLGG



Источник: Еврофинс Агро