



РГАУ-МСХА
имени К.А. Тимирязева

приоритет2030[^]
лидерами становятся



Российская Академия Наук

ПРИОРИТЕТ-2030:

Подготовка исследователей в области зоотехнии и ветеринарии для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации

Трухачев Владимир Иванович
Ректор ФГБОУ ВО РГАУ-
МСХА имени К.А. Тимирязева
Академик РАН, профессор
Селионова Марина Ивановна,
Профессор РАН

Отделение
сельскохозяйственных наук

Расширенное заседание
научного совета секции
зоотехнии и ветеринарии

«РАЗВИТИЕ
ЗООТЕХНИЧЕСКОЙ И
ВЕТЕРИНАРНОЙ НАУКИ:
ВЫЗОВЫ И ВОЗМОЖНОСТИ В
СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ»

Москва
10 ноября 2023 года

Научно-лабораторная образовательная база – основа подготовки специалистов и исследователей

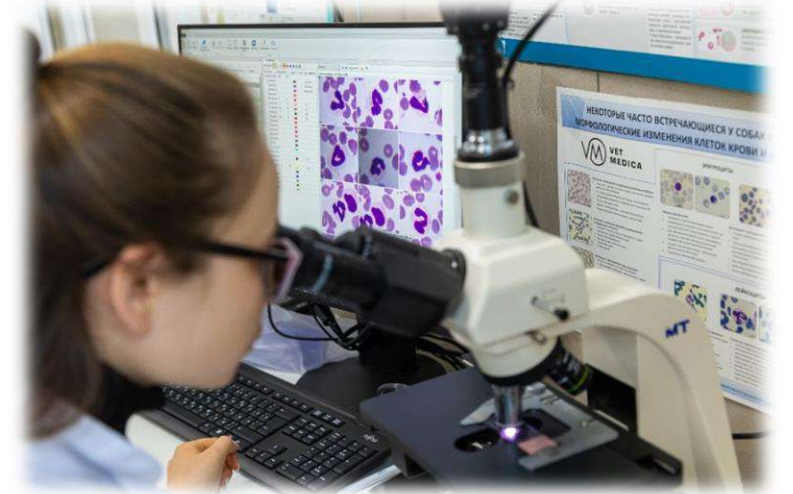
приоритет2030[^]
лидерами становятся



РГАУ-МСХА
имени К.А. Тимирязева

2





ПРОБЛЕМНАЯ СИТУАЦИЯ

Отсутствие специализированных конкурентоспособных пород мясных овец, молочных коз

Сокращение генетического разнообразия молочного скота

Потребность:

- в эффективной методологии отбора ценных генотипов мясных овец, молочных коз и молочного скота
- **500+** генетически высокоценных баранов и козлов-производителей специализированных мясных и молочных пород

ЦЕЛИ И РЕШЕНИЯ

Развитие отечественного племенного мясного овцеводства, молочного козоводства на основе молекулярно-маркерной селекции и биотехнологических методов воспроизводства

Ускоренная селекция

> в **1,5 раза** точности отбора перспективного селекционного материала

> в **1,2 раза** числа высокоценных производителей в отечественном овцеводстве и козоводстве



РЕЗУЛЬТАТЫ

Результаты

2023

42 чистопородных эмбриона мясных овец высокого качества.

Базы данных, включающие:

> **290** генотипов по **5** генам (CSN1S1, CSNS2, CSN3, β -LG LALBA) и фенотипов (по **20** показателям качества молока) **3** пород молочных коз

> **200** генотипов по **4** генам (CAPN1, CAST, LEP, MSTN) чистопородных и помесных овец мясного направления продуктивности

Цели

2025

Массив генотипированных ценных животных для создания двух отечественных типов мясных овец, молочных коз

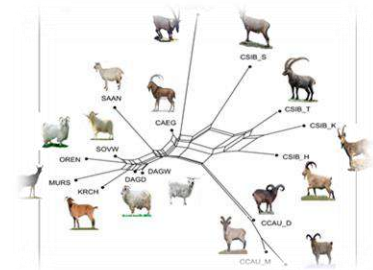
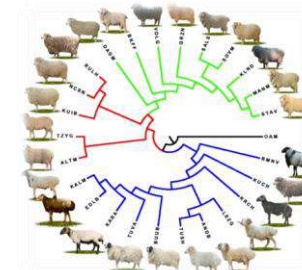
Усовершенствована нормативная документация в племенном овцеводстве и козоводстве

Эффективный генетический мониторинг для сохранения генофонда красной горбатовской породы

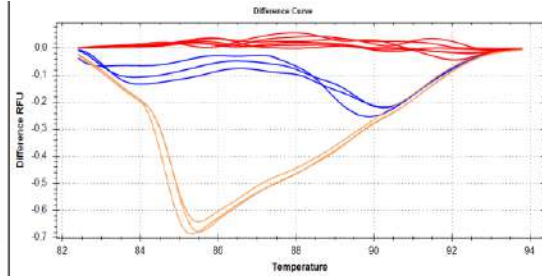
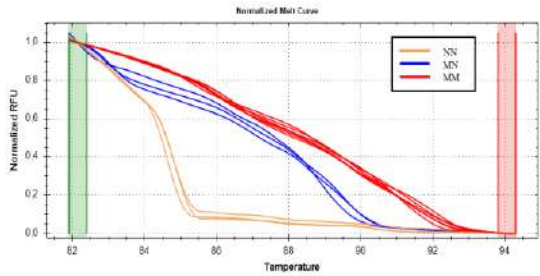
Эффект

2030

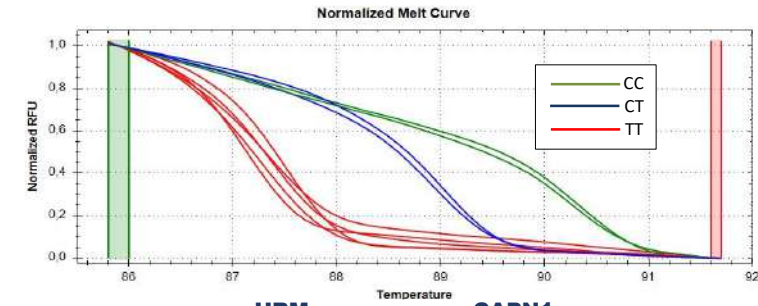
> **50 %** обеспеченность племенным материалом отечественной селекции в мясном овцеводстве, молочном козоводстве



Результаты генетических исследований в овцеводстве



HRM-анализ гена MSTN

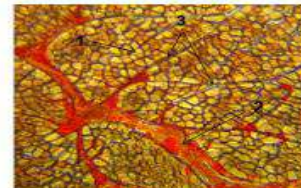


HRM-анализ гена CAPN1

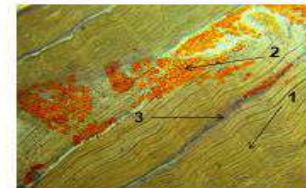
Генотипы MSTN	Частота встречаемости			
	Бараны		Овцематки	
	Калмыцкая курдючная (КК)	Шароле (Ш)	Калмыцкая Курдючная (КК)	1/2Дорпер (Д) x 1/2 КК
MM	50,00	-	30,0	30,0
MN	16,67	50,0	60,0	50,0
NN	33,33	50,0	10,0	20,0
Молодняк				
	КК		1/2Ш x 1/2КК	1/2Ш x 1/4Д x 1/4КК
MM	7,7		25,00	0,0
MN	53,8		56,25	72,0
NN	38,5		18,75	28,0

Генотипы CAPN1	Частота встречаемости			
	Бараны		Овцематки	
	КК	Ш	КК	1/2Д x 1/2КК
СС	33,3	50,0	40,0	35,0
СТ	66,7	50,0	20,0	40,0
ТТ	0,0	0,0	40,0	25,0
Молодняк				
	КК		1/2Ш x 1/2КК	1/2Ш x 1/4Д x 1/4КК
СС	15,4		25,0	24,0
СТ	15,4		18,8	60,0
ТТ	69,2		56,3	16,0

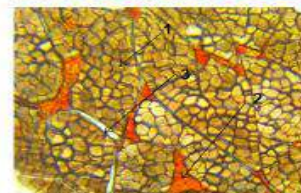
Генотипы MSTN	Живая масса			
	Бараны		Овцематки	
	КК	Ш	КК	1/2Д x 1/2КК
MM	88,6±2,0	-	62,0±0,6	63,3±0,1
MN	89,05±1,6	79,2	61,7±0,8	62,6±0,6
NN	91,8±0,1	81,4	61,4±0,7	62,9±1,0
Молодняк				
	1/2Ш x 1/2КК		1/2Ш x 1/4Д x 1/4КК	
MM	36,8±1,4		0,0	
MN	37,9±1,1		39,5±0,5	
NN	39,5±1,5		40,5±0,6	



а

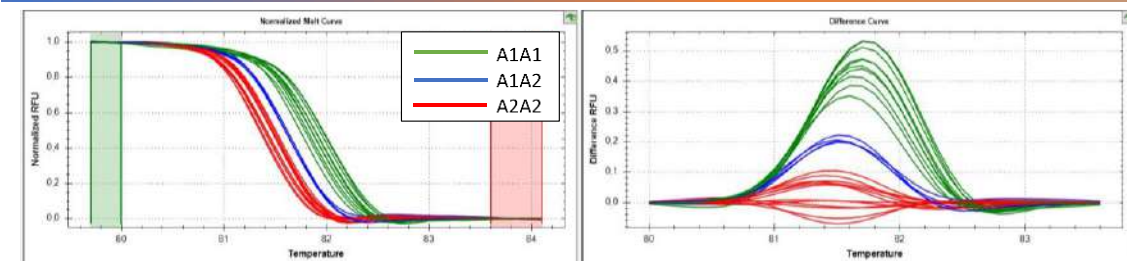


б

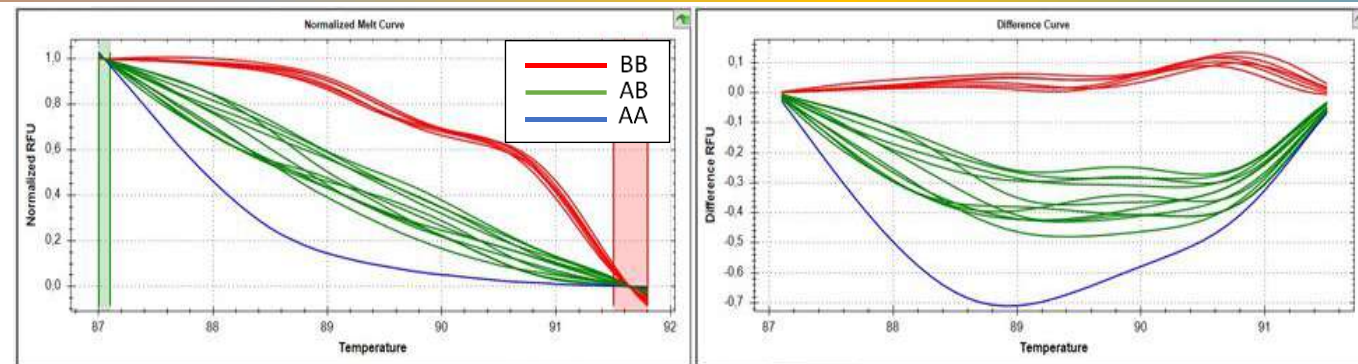


Генотипы CAPN1	Живая масса			
	Бараны		Овцематки	
	КК	Ш	КК	1/2Д x 1/2КК
СС	91,0±0,6	-	62,3±1,2	62,8±0,5
СТ	88,0±1,4	81,4	62,4±1,3	63,0±0,7
ТТ	-	79,2	62,0±1,1	62,8±0,6
Молодняк				
	1/2Ш x 1/2КК		1/2Ш x 1/4Д x 1/4КК	
СС	39,5±1,4		40,4±0,6	
СТ	37,2±1,6		38,8±0,6	
ТТ	36,5±1,2		37,6±0,5	

Результаты генетических исследований в козоводстве



HRM-анализ гена MSTN



HRM-анализ гена MSTN

Генотипы	Частоты генотипов		
	Альпийская	Нубийская	Мурсиано-гранадина
CSN1S1			
V1B1	0,01	0,00	0,08
V1B2	0,04	0,05	0,04
V1B3	0,30	0,09	0,00
V1B4	0,12	0,04	0,00
V2B2	0,06	0,00	0,17
V2B3	0,03	0,04	0,05
V2B4	0,02	0,05	0,08
V3B3	0,01	0,01	0,10
V3B4	0,15	0,06	0,10
V4B4	0,10	0,13	0,12
CC	0,00	0,41	0,00
CB1	0,07	0,04	0,06
CB2	0,02	0,03	0,06
CB3	0,04	0,02	0,06
CB4	0,03	0,02	0,10
к-CN/Vnel			
TT	0,23	0,09	0,18
CT	0,60	0,63	0,59
CC	0,17	0,28	0,23
β-LG			
AA	0,10	0,15	0,12
AB	0,65	0,58	0,51
BB	0,28	0,27	0,37
LALBA			
A1A1	0,51	0,48	0,56
A1A2	0,04	0,11	0,09
A2A2	0,45	0,41	0,35

Генотипы	Удой, кг	МДЖ, %	МДБ, %	Моно-ненасыщенные ЖК, %	Насыщенные ЖК, %	КСК, $\times 10^3$ клеток/мл
β-LG						
β-LG ^{AA}	716,43*** ² ±14,18	3,55 ±0,26	2,66 ±0,06	0,97 ±0,06	2,26 ±0,18	716,4 ±145,17
β-LG ^{AB}	682,63 ±15,97	3,93 ±0,10	2,85 ±0,04	1,08 ±0,03	2,49 ±0,07	897,55 ±63,87
β-LG ^{BB}	643,61 ±16,40	4,47** ^{1,2} ±0,19	3,53*** ^{1,2} ±0,05	1,23* ^{1,2} ±0,05	2,84 ±0,13	1286,5* ¹ ±219,59
*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001 при сравнении генотипов ¹ β-LG ^{BB} с β-LG ^{BA} ; ² β-LG ^{BB} с β-LG ^{AA} ; ³ β-LG ^{BA} с β-LG ^{AA}						
LALBA						
LALBA ^{A1A1}	695,87 ±18,05	3,67 ±0,11	2,85 ±0,08	1,10 ±0,03	2,34 ±0,07	1180,29 ±221,18
LALBA ^{A1A2}	685,84 ±12,22	3,86 ±0,28	2,25* ³ ±0,14	1,05 ±0,08	2,46 ±0,19	1285,53 ±109,27
LALBA ^{A2A2}	663,45 ±15,53	4,45*** ¹ ±0,14	3,23*** ^{1,2} ±0,04	1,24** ^{1,2} ±0,04	2,80** ^{1,2} ±0,09	1354,39 ±180,53
*p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001 при сравнении генотипов ¹ LALBA ^{A2A2} с LALBA ^{A1A2} ; ² LALBA ^{A2A2} с LALBA ^{A1A1} ; ³ LALBA ^{A1A2} с LALBA ^{A1A1}						

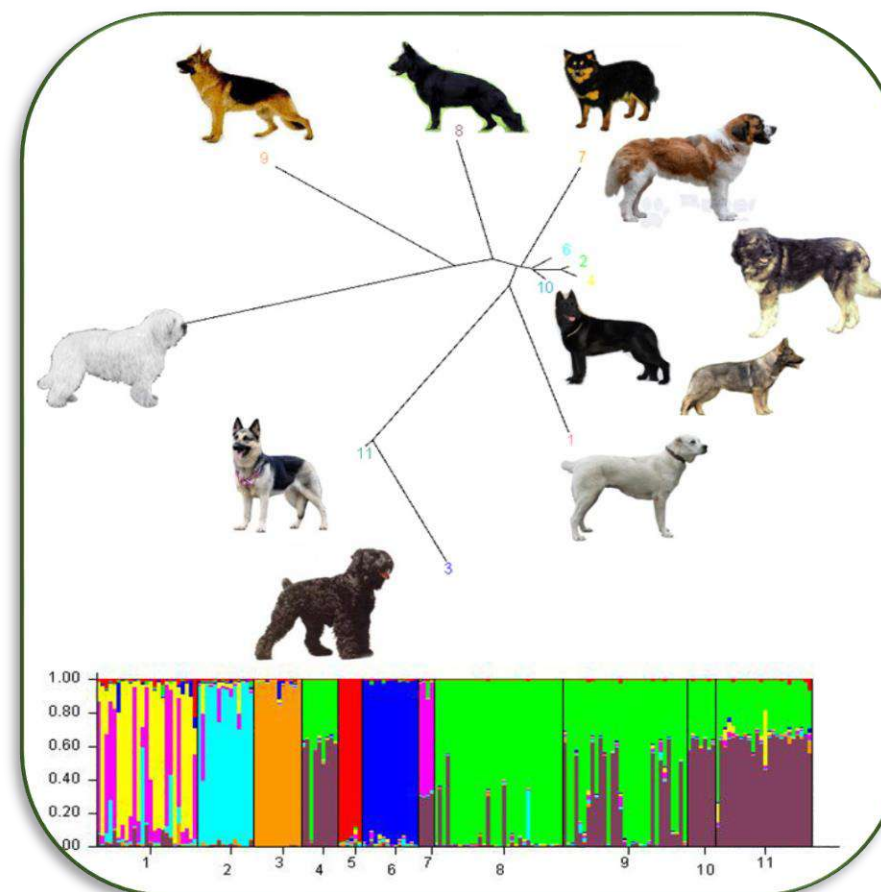
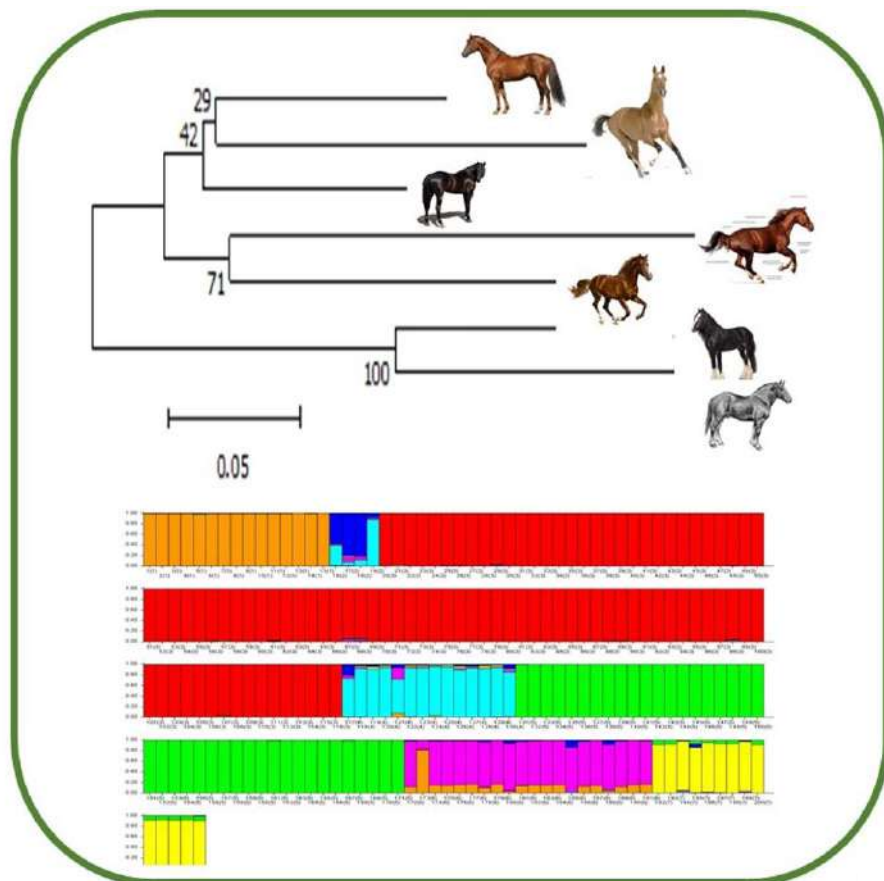
Желательные для селекции на обильномолочность генотипы **к-CN^{TT}β-LG^{AA}LALBA^{A1A1}**
и генотипы для получения молока с лучшей сыропригодностью **к-CN^{CC}β-LG^{BB}LALBA^{A2A2}**

Перспективы - расширение тематики научных исследований

приоритет2030^
лидерами становятся



РГАУ-МСХА
имени К.А. Тимирязева



Новые данные о генетической структуре пород в спортивном коневодстве. Создание впервые в России базы генетических профилей пород в отечественном служебном собаководстве.

ПРОБЛЕМНАЯ СИТУАЦИЯ

70%

Импортных компонентов в рационах для животных

1 млрд €

Объём импорта компонентов комбикорма кормовых добавок

80%

Продукция из недружественных стран и компаний

95%

Доля импортных кормов для ценных пород рыбы и объектов аквакультуры

Потребности

- ❖ Альтернативные источники питательных и биологически активных веществ, кормовых средств и кормов
- ❖ Новая система оценки кормовых средств и рационов с учетом принципов нутригеномики и оценки экспрессии генов в условиях импортозамещения
- ❖ Переход к концепции «одного здоровья» животных и человека

ЦЕЛИ И РЕШЕНИЯ



Создание отечественной системы рационального кормления животных и объектов аквакультуры согласно принципам нутрициологии

- ❖ Разработка системы мониторинга обменных процессов в организме для оценки и контроля влияния рациона и кормовых добавок на показатели здоровья и воспроизводства животных
- ❖ Использование данных передовых исследований микробиома для управления процессами микроэкологии пищеварительного тракта с целью получения продукции с заданными функциональными характеристиками

Решения

- ❖ Внедрение новых отечественных энергетических и белковых кормовых средств в рацион сельскохозяйственных животных для реализации генетического потенциала
- ❖ Рекомендации по кормлению животных, введению кормовых средств и функциональных продуктов в комбикорма с целью повышения уровня продуктивности, сохранности, улучшения показателей конверсии корма и улучшения рентабельности в животноводческом секторе АПК.
- ❖ Создание инновационных кормовых добавок и средств для объектов аквакультуры

РЕЗУЛЬТАТЫ

Научно-практические

- ✓ Разработаны комбикорма для лактирующих коров, содержащие **15-20%** кориандрового жмыха (АО «Алуштинский эфиромасличный совхоз-завод»), которые позволяют увеличить показатели молочной продуктивности на **3,8%**, переваримость питательных веществ рациона на **4,0%**, сокращают продолжительность сервис-периода на **12** суток.
- ✓ Оптимизированы рационы для лактирующих коров, содержащие ферментированный рапсовый шрот – «КаноЛак» (ООО «ТекноФид»), скармливание которых увеличивает молочную продуктивность на **3,9%** и рентабельность производства молока на **1,5%**.
- ✓ Включение в рационы лактирующих коров комплексного ферментного препарата «Кормомикс ЭНЗИМ» (ООО ПО «Сиббиофарм») увеличивает показатели продуктивности: суточный удой возрастает на **1,3 кг**, валовой выход жира с молоком на **19,0 кг**.
- ✓ Пробиотический препарат «Басулифор С» (ООО НИИ Пробиотиков) в промышленных условиях увеличивает срок продуктивного цикла яйцекладки на **60** дней.
- ✓ Фитобиотик на основе танинов «GOLDENFEED» (ОАО «Апиценна») при выращивании цыплят-бройлеров увеличивает массу потрошенной тушки на **6,5%** и рентабельность производства мяса цыплят-бройлеров на **4,1%**.
- ✓ Адаптированы калибровочные модели для экспресс определения содержания чистых форм аминокислот в компонентах для производства комбикормов методом ИК-спектроскопии.
- ✓ Хвойная энергетическая добавка (ООО НТЦ «Химинвест») снижает выбросы в окружающую среду метана на **33,0%** при содержании лактирующих коров и увеличивает среднесуточный удой молока на **12,2%**.



Введение инновационных технологий:

- ❖ Способ получения экструдированной кормовой добавки
- ❖ Способ повышения продуктивности ярок
- ❖ Способ снижения метаногенеза у крупного рогатого скота

Разработка и апробация новых кормовых средств:

- ❖ Комбикорм для высокопродуктивных лактирующих коров
- ❖ Кормовая добавка для выращивания телят молочивного периода в экстремальных условиях
- ❖ Кормовая добавка для северных оленей

Моделирование кормовых решений:

- ❖ Схема оптимизации технологии кормления
- ❖ Методика достижения генетического потенциала
- ❖ Модель получения продукции животноводства с заданными функциональными свойствами



№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Масса	Цена	Стоимость	Средняя стоимость
1	Сырая соевая мука	т	100	1200	120000	1200
2	Сырая пшеница	т	100	800	80000	800
3	Сырая кукуруза	т	100	1000	100000	1000
4	Сырая ячмень	т	100	700	70000	700
5	Сырая овес	т	100	600	60000	600
6	Сырая пшеница 2 сорта	т	100	500	50000	500
7	Сырая пшеница 3 сорта	т	100	400	40000	400
8	Сырая пшеница 4 сорта	т	100	300	30000	300
9	Сырая пшеница 5 сорта	т	100	200	20000	200
10	Сырая пшеница 6 сорта	т	100	100	10000	100
11	Сырая пшеница 7 сорта	т	100	50	5000	50
12	Сырая пшеница 8 сорта	т	100	20	2000	20
13	Сырая пшеница 9 сорта	т	100	10	1000	10
14	Сырая пшеница 10 сорта	т	100	5	500	5
15	Сырая пшеница 11 сорта	т	100	2	200	2
16	Сырая пшеница 12 сорта	т	100	1	100	1
17	Сырая пшеница 13 сорта	т	100	0,5	50	0,5
18	Сырая пшеница 14 сорта	т	100	0,2	20	0,2
19	Сырая пшеница 15 сорта	т	100	0,1	10	0,1
20	Сырая пшеница 16 сорта	т	100	0,05	5	0,05
21	Сырая пшеница 17 сорта	т	100	0,02	2	0,02
22	Сырая пшеница 18 сорта	т	100	0,01	1	0,01
23	Сырая пшеница 19 сорта	т	100	0,005	0,5	0,005
24	Сырая пшеница 20 сорта	т	100	0,002	0,2	0,002
25	Сырая пшеница 21 сорта	т	100	0,001	0,1	0,001
26	Сырая пшеница 22 сорта	т	100	0,0005	0,05	0,0005
27	Сырая пшеница 23 сорта	т	100	0,0002	0,02	0,0002
28	Сырая пшеница 24 сорта	т	100	0,0001	0,01	0,0001
29	Сырая пшеница 25 сорта	т	100	0,00005	0,005	0,00005
30	Сырая пшеница 26 сорта	т	100	0,00002	0,002	0,00002
31	Сырая пшеница 27 сорта	т	100	0,00001	0,001	0,00001
32	Сырая пшеница 28 сорта	т	100	0,000005	0,0005	0,000005
33	Сырая пшеница 29 сорта	т	100	0,000002	0,0002	0,000002
34	Сырая пшеница 30 сорта	т	100	0,000001	0,0001	0,000001
35	Сырая пшеница 31 сорта	т	100	0,0000005	0,00005	0,0000005
36	Сырая пшеница 32 сорта	т	100	0,0000002	0,00002	0,0000002
37	Сырая пшеница 33 сорта	т	100	0,0000001	0,00001	0,0000001
38	Сырая пшеница 34 сорта	т	100	0,00000005	0,000005	0,00000005
39	Сырая пшеница 35 сорта	т	100	0,00000002	0,000002	0,00000002
40	Сырая пшеница 36 сорта	т	100	0,00000001	0,000001	0,00000001
41	Сырая пшеница 37 сорта	т	100	0,000000005	0,0000005	0,000000005
42	Сырая пшеница 38 сорта	т	100	0,000000002	0,0000002	0,000000002
43	Сырая пшеница 39 сорта	т	100	0,000000001	0,0000001	0,000000001
44	Сырая пшеница 40 сорта	т	100	0,0000000005	0,00000005	0,0000000005
45	Сырая пшеница 41 сорта	т	100	0,0000000002	0,00000002	0,0000000002
46	Сырая пшеница 42 сорта	т	100	0,0000000001	0,00000001	0,0000000001
47	Сырая пшеница 43 сорта	т	100	0,00000000005	0,000000005	0,00000000005
48	Сырая пшеница 44 сорта	т	100	0,00000000002	0,000000002	0,00000000002
49	Сырая пшеница 45 сорта	т	100	0,00000000001	0,000000001	0,00000000001
50	Сырая пшеница 46 сорта	т	100	0,000000000005	0,0000000005	0,000000000005
51	Сырая пшеница 47 сорта	т	100	0,000000000002	0,0000000002	0,000000000002
52	Сырая пшеница 48 сорта	т	100	0,000000000001	0,0000000001	0,000000000001
53	Сырая пшеница 49 сорта	т	100	0,0000000000005	0,00000000005	0,0000000000005
54	Сырая пшеница 50 сорта	т	100	0,0000000000002	0,00000000002	0,0000000000002
55	Сырая пшеница 51 сорта	т	100	0,0000000000001	0,00000000001	0,0000000000001
56	Сырая пшеница 52 сорта	т	100	0,00000000000005	0,000000000005	0,00000000000005
57	Сырая пшеница 53 сорта	т	100	0,00000000000002	0,000000000002	0,00000000000002
58	Сырая пшеница 54 сорта	т	100	0,00000000000001	0,000000000001	0,00000000000001
59	Сырая пшеница 55 сорта	т	100	0,000000000000005	0,0000000000005	0,000000000000005
60	Сырая пшеница 56 сорта	т	100	0,000000000000002	0,0000000000002	0,000000000000002
61	Сырая пшеница 57 сорта	т	100	0,000000000000001	0,0000000000001	0,000000000000001
62	Сырая пшеница 58 сорта	т	100	0,0000000000000005	0,00000000000005	0,0000000000000005
63	Сырая пшеница 59 сорта	т	100	0,0000000000000002	0,00000000000002	0,0000000000000002
64	Сырая пшеница 60 сорта	т	100	0,0000000000000001	0,00000000000001	0,0000000000000001
65	Сырая пшеница 61 сорта	т	100	0,00000000000000005	0,000000000000005	0,00000000000000005
66	Сырая пшеница 62 сорта	т	100	0,00000000000000002	0,000000000000002	0,00000000000000002
67	Сырая пшеница 63 сорта	т	100	0,00000000000000001	0,000000000000001	0,00000000000000001
68	Сырая пшеница 64 сорта	т	100	0,000000000000000005	0,0000000000000005	0,000000000000000005
69	Сырая пшеница 65 сорта	т	100	0,000000000000000002	0,0000000000000002	0,000000000000000002
70	Сырая пшеница 66 сорта	т	100	0,000000000000000001	0,0000000000000001	0,000000000000000001
71	Сырая пшеница 67 сорта	т	100	0,0000000000000000005	0,00000000000000005	0,0000000000000000005
72	Сырая пшеница 68 сорта	т	100	0,0000000000000000002	0,00000000000000002	0,0000000000000000002
73	Сырая пшеница 69 сорта	т	100	0,0000000000000000001	0,00000000000000001	0,0000000000000000001
74	Сырая пшеница 70 сорта	т	100	0,00000000000000000005	0,000000000000000005	0,00000000000000000005
75	Сырая пшеница 71 сорта	т	100	0,00000000000000000002	0,000000000000000002	0,00000000000000000002
76	Сырая пшеница 72 сорта	т	100	0,00000000000000000001	0,000000000000000001	0,00000000000000000001
77	Сырая пшеница 73 сорта	т	100	0,000000000000000000005	0,0000000000000000005	0,000000000000000000005
78	Сырая пшеница 74 сорта	т	100	0,000000000000000000002	0,0000000000000000002	0,000000000000000000002
79	Сырая пшеница 75 сорта	т	100	0,000000000000000000001	0,0000000000000000001	0,000000000000000000001
80	Сырая пшеница 76 сорта	т	100	0,0000000000000000000005	0,00000000000000000005	0,0000000000000000000005
81	Сырая пшеница 77 сорта	т	100	0,0000000000000000000002	0,00000000000000000002	0,0000000000000000000002
82	Сырая пшеница 78 сорта	т	100	0,0000000000000000000001	0,00000000000000000001	0,0000000000000000000001
83	Сырая пшеница 79 сорта	т	100	0,00000000000000000000005	0,0000000000000000000005	0,00000000000000000000005
84	Сырая пшеница 80 сорта	т	100	0,00000000000000000000002	0,0000000000000000000002	0,00000000000000000000002
85	Сырая пшеница 81 сорта	т	100	0,00000000000000000000001	0,0000000000000000000001	0,00000000000000000000001
86	Сырая пшеница 82 сорта	т	100	0,000000000000000000000005	0,000000000000000000000005	0,000000000000000000000005
87	Сырая пшеница 83 сорта	т	100	0,000000000000000000000002	0,000000000000000000000002	0,000000000000000000000002
88	Сырая пшеница 84 сорта	т	100	0,000000000000000000000001	0,000000000000000000000001	0,000000000000000000000001
89	Сырая пшеница 85 сорта	т	100	0,0000000000000000000000005	0,0000000000000000000000005	0,0000000000000000000000005
90	Сырая пшеница 86 сорта	т	100	0,0000000000000000000000002	0,0000000000000000000000002	0,0000000000000000000000002
91	Сырая пшеница 87 сорта	т	100	0,0000000000000000000000001	0,0000000000000000000000001	0,0000000000000000000000001
92	Сырая пшеница 88 сорта	т	100	0,00000000000000000000000005	0,00000000000000000000000005	0,00000000000000000000000005
93	Сырая пшеница 89 сорта	т	100	0,00000000000000000000000002	0,00000000000000000000000002	0,00000000000000000000000002
94	Сырая пшеница 90 сорта	т	100	0,00000000000000000000000001	0,00000000000000000000000001	0,00000000000000000000000001
95	Сырая пшеница 91 сорта	т	100	0,000000000000000000000000005	0,000000000000000000000000005	0,000000000000000000000000005
96	Сырая пшеница 92 сорта	т	100	0,000000000000000000000000002	0,000000000000000000000000002	0,000000000000000000000000002
97	Сырая пшеница 93 сорта	т	100	0,000000000000000000000000001	0,000000000000000000000000001	0,000000000000000000000000001
98	Сырая пшеница 94 сорта	т	100	0,0000000000000000000000000005	0,0000000000000000000000000005	0,0000000000000000000000000005
99	Сырая пшеница 95 сорта	т	100	0,0000000000000000000000000002	0,0000000000000000000000000002	0,0000000000000000000000000002
100	Сырая пшеница 96 сорта	т	100	0,0000000000000000000000000001	0,0000000000000000000000000001	0,0000000000000000000000000001
101	Сырая пшеница 97 сорта	т	100	0,00000000000000000000000000005	0,00000000000000000000000000005	0,00000000000000000000000000005
102	Сырая пшеница 98 сорта	т	100	0,00000000000000000000000000002	0,00000000000000000000000000002	0,00000000000000000000000000002
103	Сырая пшеница 99 сорта	т	100	0,00000000000000000000000000001	0,00000000000000000000000000001	0,00000000000000000000000000001
104	Сырая пшеница 100 сорта	т	100	0,000000000000000000000000000005	0,000000000000000000000000000005	0,000000000000000000000000000005





Разработка физиолого-биохимических методов оценки состояния здоровья и адаптации к рационам питания животных.

Предложены новые источники сырья для приготовления препарата на основе трипсина, определены оптимальные дозы препарата, способы его введения и снижения болевых ощущений. Полученные данные будут иметь в вопросах профилактики и лечения болезней поджелудочной железы.



Использование технологий искусственного интеллекта и компьютерного зрения в диагностике болезней животных.

Разработан автоматизированный метод клинического анализа крови птиц и рыб с использованием искусственного интеллекта, что позволит повысить доступность гематологических исследований в птицеводстве и рыбоводстве.



Публикационная активность 2022-2023 гг.

Web of Science, Scopus Q1-Q2	23
Web of Science, Scopus	80
RSCI	96
ВАК	122
РИД	26

Новые образовательные программы: селекция и генетика

приоритет 2030[^]
лидерами становятся



РГАУ-МСХА
имени К.А. Тимирязева

10

Год начала реализации

Число обучающихся

2023

Бакалавриат

- Биотехнология и генетика в селекции животных (36.03.02 – Зоотехния)

25

2022-2023

Магистратура

- Биоинформатика (06.04.01 – Биология)
- Генетические методы и биоинформатика в племенном животноводстве (36.04.02 – Зоотехния)

10

20

2022-2023

Дополнительное профессиональное образование

- Молекулярно-генетические методы диагностики заболеваний сельскохозяйственных животных и маркер-вспомогательная селекция
- Применение ДНК-маркеров и геномная селекция в племенном животноводстве
- Управление генетическими ресурсами животных сельскохозяйственных видов

450

240

150

2022

Сетевые курсы

- Курс «Генетика животных» (Stepik.org)

300



Кафедра разведения, генетики и биотехнологии животных Программа ДПО «Управление генетическими ресурсами животных сельскохозяйственных видов»

1. Уникальность программы ДПО в рамках «Приоритет 2030» заключается в том, что она направлена на развитие профессиональных компетенций в области современных инновационных форм и методов управления генетическими ресурсами животных, формирование представлений о прикладных аспектах управления генетическими ресурсами и сохранения биоразнообразия.

Она позволяет повысить уровень теоретических знаний и практических навыков преподавателей высшей школы, сотрудничая научно-исследовательских организаций, работников организаций в области племенного животноводства, магистрантов и аспирантов по вопросам сохранения генетических ресурсов животных, организации фондовыми хозяйства и использовать молекулярно-генетические методов в практике современных биологических и зоотехнических исследований

Ответственные исполнители: зав. кафедрой, проф. М.И. Селинцова, доц. М.Ю. Гладких



Управление генетическими ресурсами животных сельскохозяйственных видов



2. Стратегические партнеры для реализации программы ДПО: ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт племенного дела», ИОГен РАН имени Н.И.Вавилова, ФГБНУ ФНИЦ РАС «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства», ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт животноводства», АХ «Мираторг» (Центр геномной селекции), ООО «ТопГен», ООО «АгроПромКомплекстех», Группа «Чернышов»



Кафедра разведения, генетики и биотехнологии животных Магистерская программа «Генетические методы и биоинформатика в племенном животноводстве»

1. Уникальность программы ОПОП 2022 в рамках «Приоритет 2030» заключается в том, что в программе предусмотрена дисциплина, обучающая студентов ультрасовременным подходам в решении зоотехнических и биологических задач: применение высокотехнологических методов генетики, а также использование геномики и биоинформатики наряду с новейшими разработками в области организации племенной работы.

Высокий интерес молодежи к новейшим инструментальным методам, основанным на достижениях геномики и биоинформатики, служат определяющим фактором привлекательности разработанной программы магистратуры.

Ответственные исполнители: зав. кафедрой, проф. М.И. Селинцова (руководитель), доц. М.Ю. Гладких



2. Стратегические партнеры для реализации ОПОП 2022
- ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр животноводства – ВИЖ имени академика Л.К. Эрдента»
 - ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт племенного дела»
 - ИОГен РАН имени Н.И.Вавилова
 - ФГБНУ ФНИЦ РАС «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт животноводства»
 - ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт коневодства»
 - АХ «Мираторг» (Центр геномной селекции)
 - ООО «ТопГен»
 - ООО «АгроПромКомплекстех»
 - Группа «Чернышов»
 - АО «Агротек»



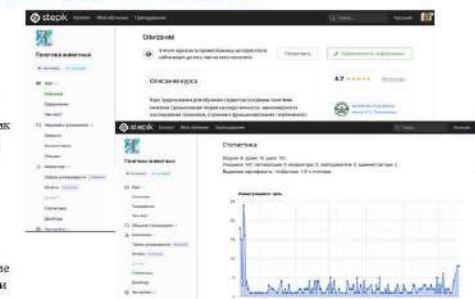
Кафедра разведения, генетики и биотехнологии животных Он-лайн курс «Генетика животных»

1. Уникальность он-лайн курса в рамках «Приоритет 2030» заключается в том, что курс разработан на основании современных представлений о структуре образовательных он-лайн ресурсов.

Подобно данному курсу, ориентированного как на студентов начальных курсов биологических, зоотехнических направлений и ветеринарных специальностей, а также на тех, кто хочет ознакомиться с основными положениями и достижениями генетики животных, до настоящего момента не было размещено на платформе STEPIC.

Особенностью курса является сжатое изложение материала с большим числом тестовых заданий и вопросов, позволивших успешно освоить представленный материал.

Ответственные исполнители: зав. кафедрой, проф. М.И. Селинцова, доц. М.Ю. Гладких, доц. О.В. Кузнецова



2. Стратегические партнеры для реализации курса: ИОГен РАН имени Н.И.Вавилова, АХ «Мираторг» (Центр геномной селекции), ООО «ТопГен»



Бакалавриат

ОН-ЛАЙН курс
на образовательной
платформе STEPIK:

«Современная парадигма
в мировом птицеводстве»
(2021)

«Эффективное управление
кормовыми ресурсами
в животноводстве» (2022)

Магистратура

«Нутрициология
в аграрной индустрии»
(сетевая программа с
Волгоградским ГАУ) (2022)
«Современные технологии
полноценного питания
животных и производства
кормов» (сетевая
программа с Пермским
ГАТУ) (2023)

Аспирантура

Направление подготовки:
«Кормопроизводство,
кормление
сельскохозяйственных
животных и технология
кормов»
(12 диссертаций
на соискание ученой
степени кандидата наук в
2021-2023)

Профессиональная переподготовка (цифровая кафедра)

Программа «Методы
искусственного интеллекта
на Python в кормлении
животных» (2023)

Дополнительное профессиональное образование

«Полноценное кормление
животных как основа
продуктивного долголетия
и получения экологически
безопасной продукции»
(2021) «Нетрадиционные
источники протеина и
энергии в кормлении
молочного скота» (2022)
«Зоотехнические и
биохимические методы
контроля за
полноценностью
кормления животных»
(2023)



Бакалавриат

ОН-ЛАЙН курс
на образовательной
платформе STEPIK:
«Цифровые технологии,
устройства и сервисы
в ветеринарии» (2023),
«Современные методы
лабораторной диагностики
в ветеринарии» (2023)

Магистратура

Физиолого-
биохимический
мониторинг здоровья и
питания животных (2023)

Аспирантура

Новая тематика научных
исследований
Применение
искусственного интеллекта
в диагностике болезней
животных (2023)

Профессиональная переподготовка (цифровая кафедра)

«Специалист по обработке
больших данных и
машинному обучению
в животноводстве» (2023)

Дополнительное профессиональное образование

«Биобезопасность
в животноводстве» (2023)
«Современные
биохимические и
микробиологические
методы оценки качества
продукции
животноводства» (2023)

СТУДЕНЧЕСКИЙ СТАРТАП

- Поддержка студенческих стартап-проектов, имеющих потенциал коммерциализации
- Студенты ВУЗов по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры или аспирантуры
- 1 млн рублей



Победитель конкурса «Студенческий стартап» федерального проекта «Платформа университетского технологического предпринимательства»

1. Разработка ПО технического зрения для мониторинга физиологического состояния и репродуктивных функций коров.
2. Разработка программы автоматизированного учета и оценка молочной продуктивности у коз.
3. Тест-системы для молекулярногенетических исследований кур методом ПЦР.
4. Автоматизированная идентификация для племенного и промышленного птицеводства.
5. Разработка программного модуля для контроля санитарных разрывов на свинокомплексах.
6. Разработка нейросетисчетчика «Немо» для подсчета рыбы при выращивании УЗВ.
7. Разработка цифровой системы дистанционного мониторинга начала родов у коров.
8. Разработка автономной аквапонической установки.
9. Полнорационный корм для северных ездовых собак.
10. Разработка мобильного приложения *Equiwell (Equine Welfare)* для превентивной оценки уровня благополучия лошадей согласно концепции *Stable Management*.



Я
ПРОФИ

СТУДЕНЧЕСКАЯ
ОЛИМПИАДА
Я – ПРОФЕССИОНАЛ

3 золотые медали
4 серебряные медали
7 бронзовых медалей

Победители конкурса Минсельхоза на лучшую научную работу среди обучающихся

1. Загарин Артём Юрьевич, студент. Тема проекта «Влияние фитобиотика на основе танинов на биохимические показатели крови и мясную продуктивность цыплят бройлеров».
2. Анискин Иван Алексеевич – студент. Тема проекта: «Продуктивность, переваримость питательных веществ и баланс азота у коров при включении в рацион разного уровня ферментированного рапсового шрота».
3. Медведев Иван Константинович, аспирант. Тема проекта: «Эффективность применения кормовой добавки «Винасса» в кормлении высокопродуктивных коров».



РГАУ-МСХА

имени К.А. Тимирязева

приоритет2030[^]

лидерами становятся



Российская Академия Наук

ПРИОРИТЕТ-2030:

Подготовка исследователей в области зоотехнии и ветеринарии для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации

Трухачев Владимир Иванович

Ректор ФГБОУ ВО РГАУ-
МСХА имени К.А. Тимирязева

Академик РАН, профессор

Отделение
сельскохозяйственных наук

Расширенное заседание
научного совета секции
зоотехнии и ветеринарии

«РАЗВИТИЕ
ЗООТЕХНИЧЕСКОЙ И
ВЕТЕРИНАРНОЙ НАУКИ:
ВЫЗОВЫ И ВОЗМОЖНОСТИ В
СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ»

Москва
10 ноября 2023 года