



Всероссийский научно-исследовательский институт генетики и разведения сельскохозяйственных животных – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр животноводства – ВИЖ имени академика Л. К. Эрнста»

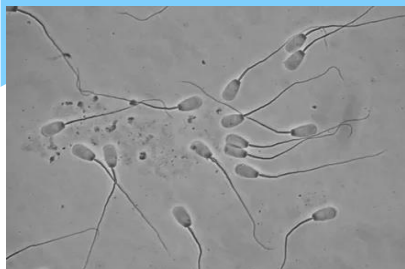


**Молодёжная научная конференция**  
***«Исследования молодых учёных в реализации приоритетов научно-технологического развития в области животноводства»***

к Десятилетию науки и технологий, 9 апреля 2025 г.

**Тема доклада:**

***«Изменения биологических показателей спермопродукции быков-производителей молочных пород в постпубертатный период»***



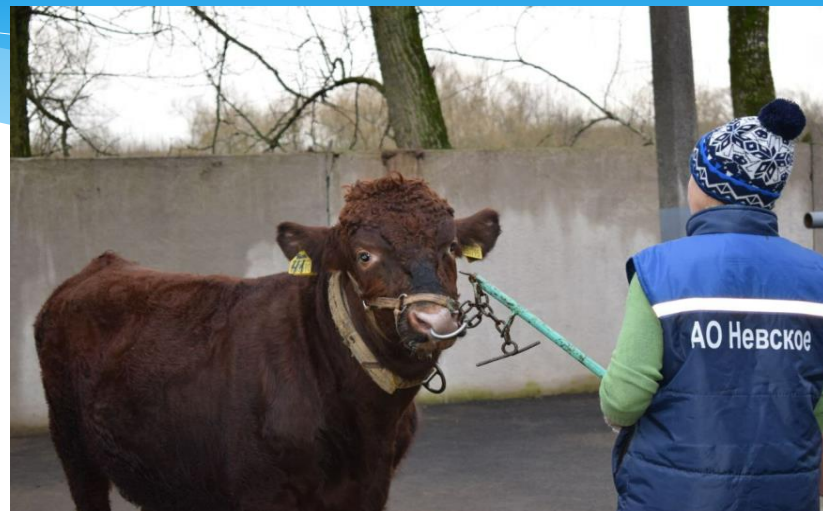
**Докладчик: Елохин Евгений Александрович,**  
**аспирант лаборатории биологии развития ВНИИГРЖ**  
**Научный руководитель: Турлова Юлия Григорьевна,**  
**канд. биол. наук, ст. науч. сотр.**

**Дубровицы, 2025**

**Постпубертатным периодом**  
называют период достижения  
организмом животного полной  
биологической зрелости.

**Бык-производитель, как правило, достигает постпубертатного периода в возрасте 22 месяцев.**

**На племпредприятиях ремонтных бычков переводят в основное стадо обычно в 18 месяцев. Молодой бычок проходит этапы «обучения» еще на стадии ремонтного молодняка – выход в манеж с палкой-водилом и пробные садки. Полноценным быком-производителем он становится при стабильном получении качественного эякулята.**



# Цель и задачи исследований

**Цель исследований** - выявление закономерности изменений качества спермопродукции быков-производителей в зависимости от возраста.

**Задача** - оценка качества спермы быков постпубертатного возраста по физиологическим и морфологическим показателям, определение индивидуальных качеств быков по производству спермопродукции.

**Объект исследований** – ремонтные быки в возрасте 12-20 месяцев голштинской и айрширской породы, принадлежащие АО «Невское» по племенной работе ( $n = 15$ ).

**Материал для исследования** - сперма быков. Качество полученного эякулята изучалось по показателям: подвижность, концентрация, морфология, жизнеспособность. Морфология клеток эякулята оценивалась путем окрашивания по протоколу Diff-Quick. Оценка проводилась визуально и с помощью специализированной компьютерной программы CASA.



Движение быков по кругу одного за другим для возбуждения полового рефлекса



## Качественная характеристика нативной спермы быков постпубертатного возраста по месяцам

Количество быков, голов / возраст, мес.	Количество эякулятов (дуплет)	Средний объем дуплетного эякулята, мл	Активность выше 8 баллов, %	Активность ниже 2 баллов, %	Концентрация, млрд, мл	Заморожено доз
3 / 11	6	2,25±0,32 <sup>a</sup>	20,0	20,0	0,65 ± 0,06	85
5 / 12	10	2,91±0,38 <sup>a</sup>	30,0	70,0	0,74 ± 0,04	55
7 / 13	16	3,88±0,27	50,0	43,8	0,78 ± 0,06	905
9 / 14	18	3,44±0,33 <sup>b</sup>	33,3	61,1	0,7 ± 0,04	815
11 / 15	39	4,31±0,26 <sup>c</sup>	50,0	28,9	0,89 ± 0,07	2710
12 / 16	41	4,85±0,28	73,2	19,5	0,86 ± 0,07	3750
15 / 17	49	4,27±0,22	55,6	15,9	0,85 ± 0,09	4225
15 / 18	52	4,25±0,19	60,8	37,3	0,85 ± 0,09	3287
15 / 19	49	5,04±0,20 <sup>d</sup>	58,3	31,3	0,92 ± 0,1	4225
15 / 20	48	4,77 ± 0,32 <sup>d</sup>	50,8	20,3	0,89 ± 0,1	3675
15 / 21	44	4,95 ± 0,25 <sup>d</sup>	47,5	20,3	0,92 ± 0,1	4050
15 / 22	50	4,21 ± 0,28	48,0	28,0	0,98 ± 0,1	3840

Примечание: a:b p<0,05; a:c p<0,01; a:d p<0,001

## Индивидуальная характеристика отдельных быков по качеству полученной спермопродукции

Кличка	Количество эякулятов	Доля качественного эякулята	Заморо- жено доз	Среднее число доз на 1 эякулят
<b>Получение спермы с 11 месяцев</b>				
<b>Агент 8016 (Голштинская)</b>	<b>31</b>	<b>35,1%</b>	<b>1190</b>	<b>38,3</b>
<b>Архимед 3194 (Голштинская)</b>	<b>40</b>	<b>24,6%</b>	<b>790</b>	<b>19,8</b>
<b>Ахмат 3191 (Голштинская)</b>	<b>25</b>	<b>60,8%</b>	<b>1865</b>	<b>74,6</b>
<b>Получение спермы с 14 месяцев</b>				
<b>Леон 3175 (Голштинская)</b>	<b>51</b>	<b>65,2%</b>	<b>4175</b>	<b>81,8</b>
<b>Раджа 3036 (Голштинская)</b>	<b>40</b>	<b>100,0%</b>	<b>7295</b>	<b>182,3</b>
<b>Ямал 1766 (Айрширская)</b>	<b>47</b>	<b>76,7%</b>	<b>4575</b>	<b>97,3</b>
<b>Янтарь 1750 (Айрширская)</b>	<b>44</b>	<b>46,3%</b>	<b>2725</b>	<b>61,9</b>



## Показатели качества спермы быков по группам

Группа по показателю числа сперматозоидов на 1 эякулят	Общая подвижность, %	Прогрессивная подвижность, %	Число сперматозоидов с нормальной морфологией, %	Количество лейкоцитов, %
<b>I - Более 60% (n = 6)</b>	<b>82,16 ± 4,82</b>	<b>76,52 ± 2,35</b>	<b>85,6 ± 2,15</b>	<b>Менее 1%</b>
<b>II - От 35 до 60% (n = 5)</b>	<b>71,44 ± 3,28</b>	<b>64,16 ± 2,87***</b>	<b>74,3 ± 3,67</b>	<b>Менее 3%</b>
<b>III - Менее 35% (n = 4)</b>	<b>53,34 ± 5,71***</b>	<b>38,06 ± 4,48***</b>	<b>70,3 ± 4,26</b>	<b>8,74%</b>

По общей и прогрессивной подвижности сперма быков I группы была активнее, чем у II и III групп на 10,76% и 28,82% ( $p < 0,001$ ), соответственно, а по прогрессивной подвижности разница со II и III группами составила 12,36 и 38,46%, соответственно. По морфологии клеток выявлено 14,4% сперматозоидов с патологией у быков I группы, 25,7% - у II-ой и 29,7% - у III-ей. Отмечено: повреждение и набухание акросомы, деформации или отсутствие хвоста. Также у быков III группы отмечено наличие в сперме повышенного числа лейкоцитов.

# Выводы

**Динамика качества спермопродукции от быков постпубертатного возраста за период с 11 до 22 месяцев показывает увеличение количества эякулята с 2,25 (в 11 месяцев) до 4,0 мл и более в 15 месяцев, увеличение доли спермы с активностью более 8 баллов с 20 до 50-60%, а также увеличение концентрации сперматозоидов с 0,65 до 0,98 млрд/мл.**

**Установлено высокое достоверное влияние возраста быков на количество дуплетного эякулята и концентрацию.**

**К 15-16 месяцам можно прогнозировать репродуктивные способности быков, поскольку в этом возрасте они уже проявляют свои индивидуальные качества по производству спермопродукции.**



# СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ !

