



Межрегиональное совещание по развитию племенной базы
крупного рогатого скота айрширской породы
27-28 июня 2024 года



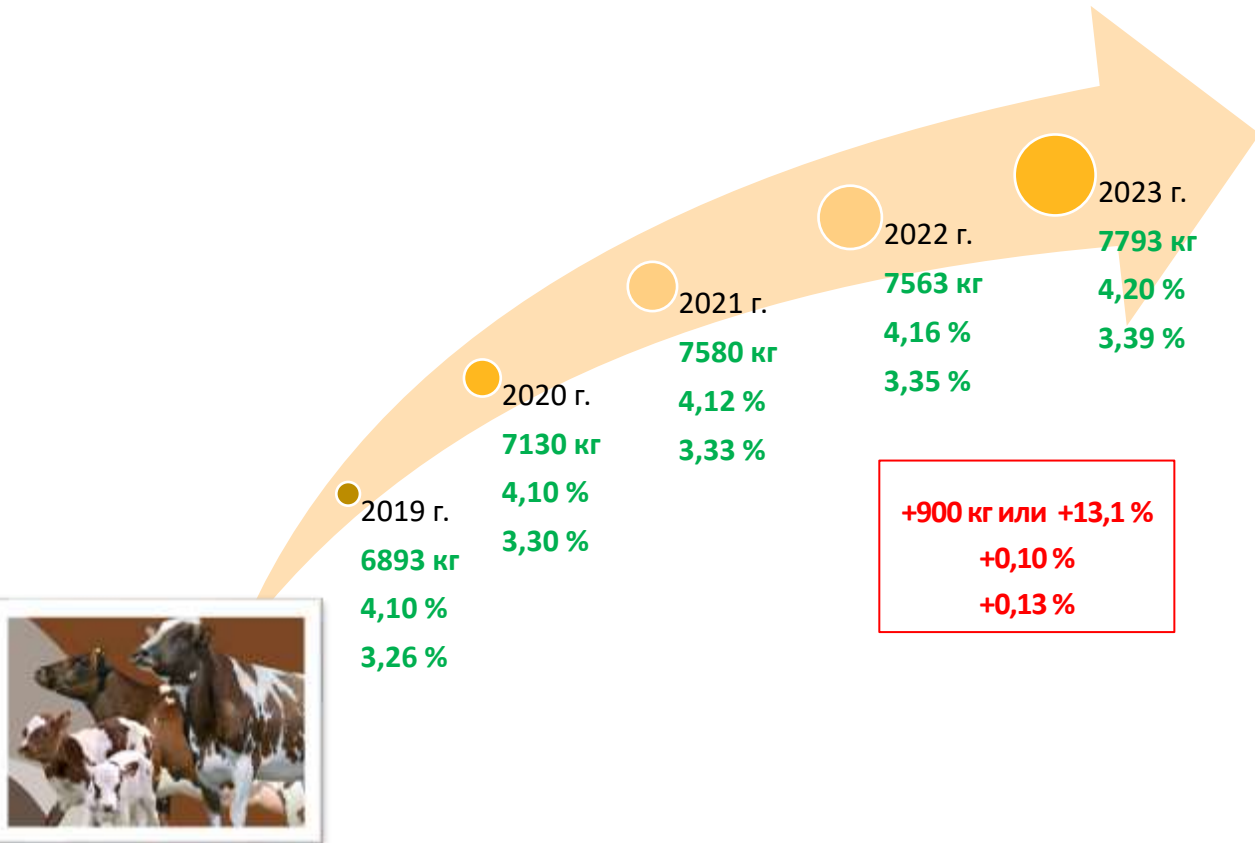
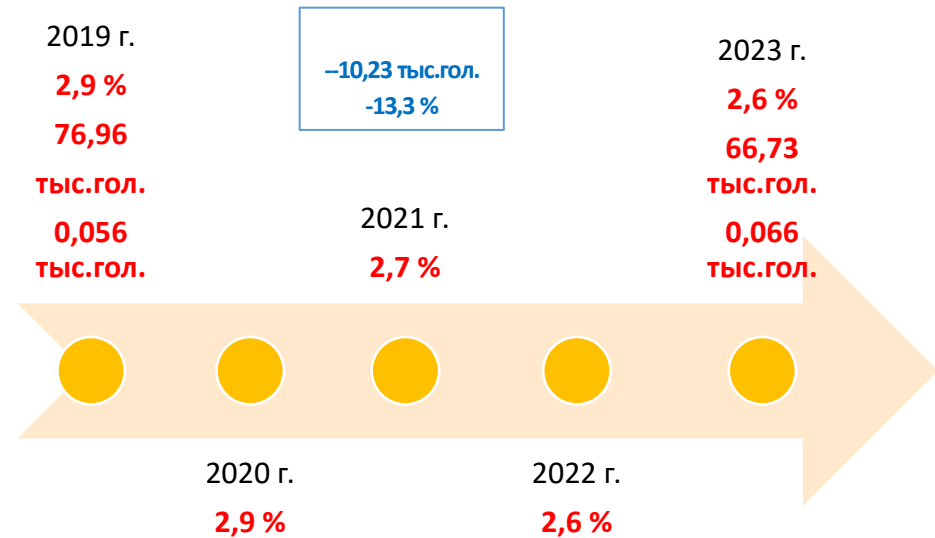
*«Использование популяционных и
генетических методов в стадах
отечественной популяции айрширского
скота»*



Тулинова О.В., канд.с.-х.н., зав. лаборатории генетики и разведения крупного рогатого скота ВНИИГРЖ,
Селекционный центр (ассоциация) по айрширской породе крупного рогатого скота
Сотрудники: н.с. **Васильева О.К.**, канд.с.-х.н., н.с. **Анистенок С.В.**, канд.с.-х.н.,
м.н.с. **Романова Е.А.**, м.н.с. **Петрова А.В.**,
Васильева Е.Н., канд.с.-х.н., вед.зоот. **Решетова Т.В.**



Динамика численности поголовья КРС и продуктивности

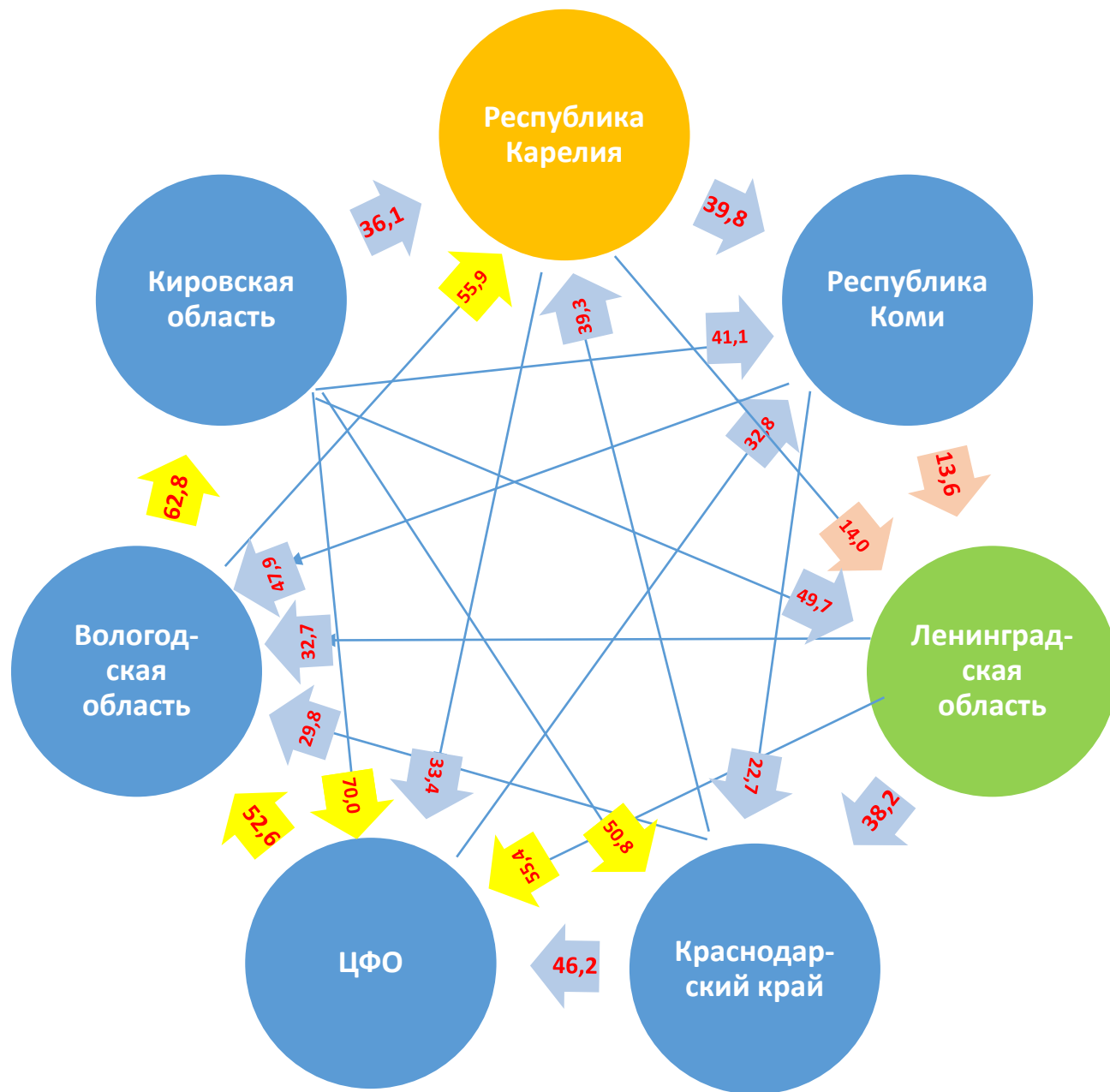


Категория хозяйства	Всего КРС	Коров	Удой, кг	Жир, %	Белок, %
Племзаводы	35625	23072	8572	4,19	3,44
Племрепродукторы	21107	13872	7339	4,28	3,40
Все категории племенных хозяйств	56732	36944	8087	4,23	3,42

Племенное хозяйство	2023			2019		
СПК "Будогощь"	9665	4,24	3,43	1100	-0,03	0,19
ООО "ПЗ Дружба"	9281	4,22	3,47	1593	0,03	0,05
АО "Племсовхоз "Мегрега"	9273	4,01	3,27	477	-0,07	0,01
АО "ПХ "Ильинское"	9248	4,11	3,31	794	-0,10	0,05
АО "Заря" им. А.Ф. Попова	9232	4,18	3,25	2290	0,02	0,10
СПК "Дальняя Поляна"	9185	4,18	3,58	66	0,09	0,28
АО "Заречье"	9123	4,23	3,45	1179	0,39	0,21
АО "Алексино"	9085	4,11	3,48	468	0,24	0,23



Коэффициенты генеалогического сходства маточного поголовья айрширского скота различных регионов РФ



Разработаны общий и региональные индексы для коров айрширской породы:

$$AYR_{RUS} = 8,59 * EBV_{MY} + 7,19 * EBV_{FAT} + 21,28 * EBV_{PROT} + 0,10 * EBV_{W10} + 0,10 * EBV_{FI}$$

$$AYR_{VOL} = 33,76 * EBV_{MY} + 7,32 * EBV_{FAT} + 20,47 * EBV_{PROT} - 0,30 * EBV_{W10} + 0,23 * EBV_{FI}$$

$$AYR_{KRL} = 22,85 * EBV_{MY} + 8,89 * EBV_{FAT} + 19,76 * EBV_{PROT} + 0,20 * EBV_{W10} + 0,25 * EBV_{FI}$$

$$AYR_{KRV} = 36,10 * EBV_{MY} + 12,75 * EBV_{FAT} + 13,57 * EBV_{PROT} - 0,10 * EBV_{W10} + 0,10 * EBV_{FI}$$

$$AYR_{Komi} = 54,94 * EBV_{MY} + 10,75 * EBV_{FAT} + 17,84 * EBV_{PROT} + 0,80 * EBV_{W10} + 0,90 * EBV_{FI}$$

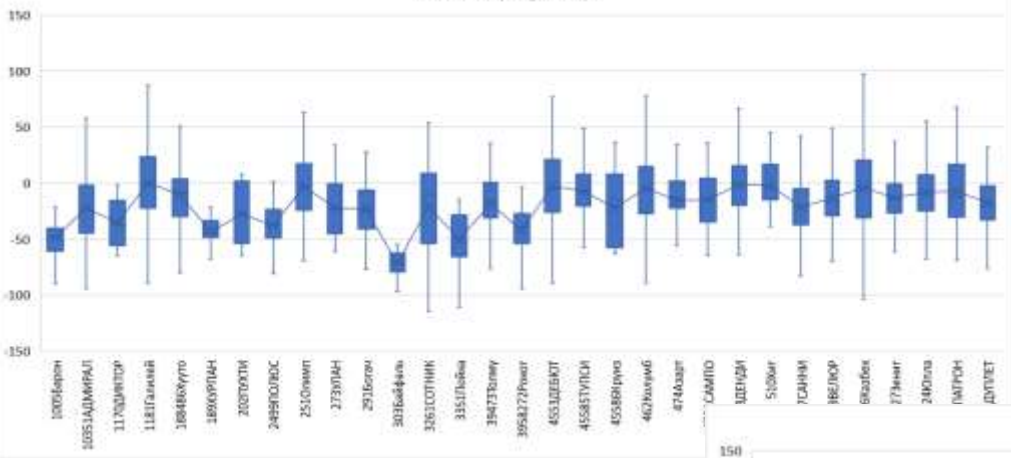
$$AYR_{LO} = 12,61 * EBV_{MY} + 6,56 * EBV_{FAT} + 22,18 * EBV_{PROT} + 0,50 * EBV_{W10} + 0,10 * EBV_{FI}$$

$$AYR_{SFO} = 39,94 * EBV_{MY} + 12,98 * EBV_{FAT} + 13,30 * EBV_{PROT} + 0,10 * EBV_{W10} + 0,10 * EBV_{FI}$$

$$AYR_{CFO} = 31,00 * EBV_{MY} + 7,78 * EBV_{FAT} + 19,60 * EBV_{PROT} + 0,10 * EBV_{W10} + 0,10 * EBV_{FI}$$

$$AYR_{UFO} = 27,7 * EBV_{MY} + 3,03 * EBV_{FAT} + 26,9 * EBV_{PROT} - 0,10 * EBV_{W10} + 0,10 * EBV_{FI}$$

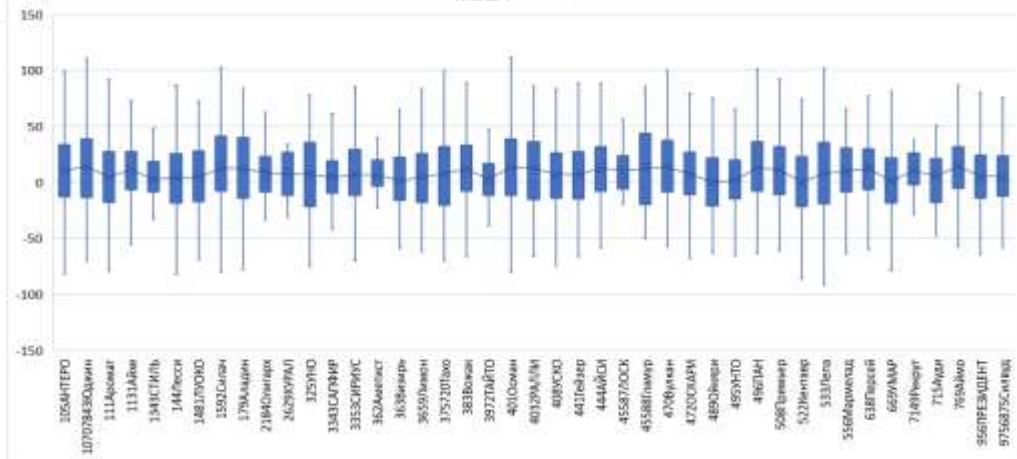
IAYRRus (negative)



$$AYR_{RUS} = 8,59 * EBV_{MY} + 7,19 * EBV_{FAT} + 21,28 * EBV_{PROT} + 0,10 * EBV_{W10} + 0,10 * EBV_{FI}$$

$I_{AYRRUS} < 0$, n=31

IAYRRus (middle)

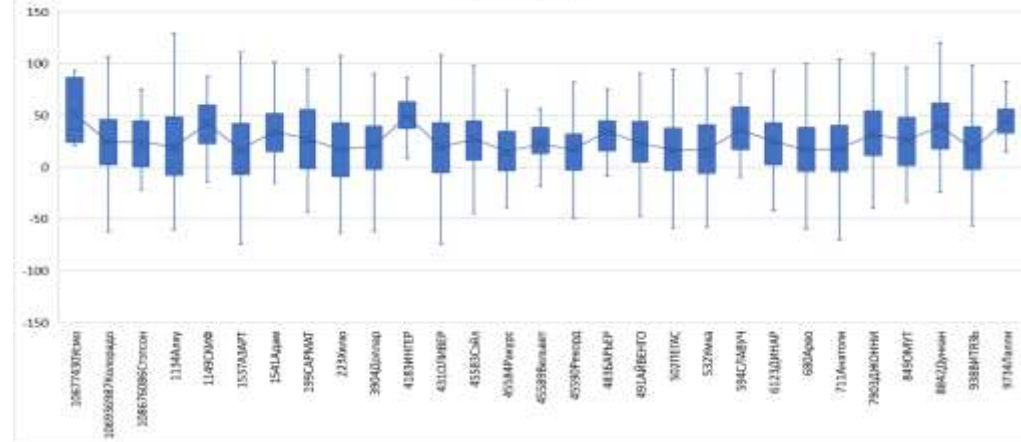


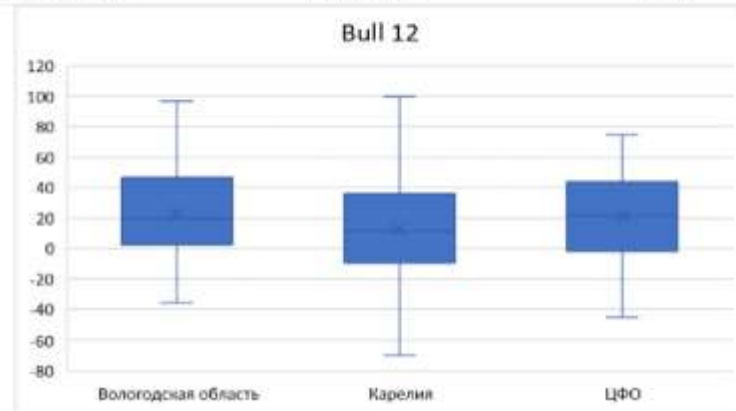
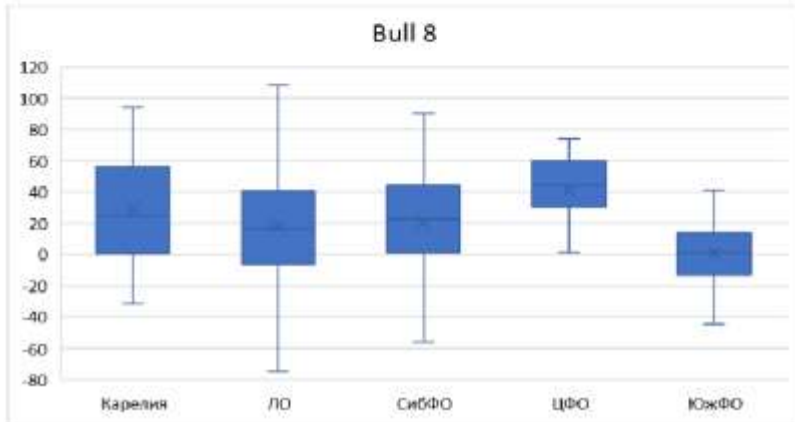
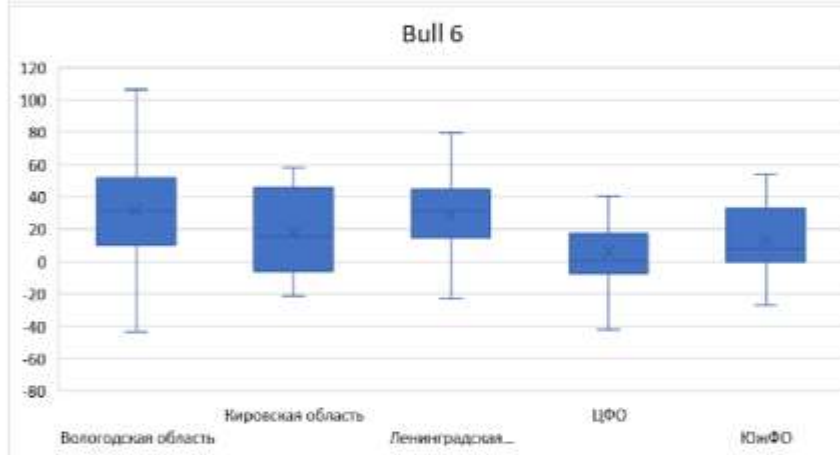
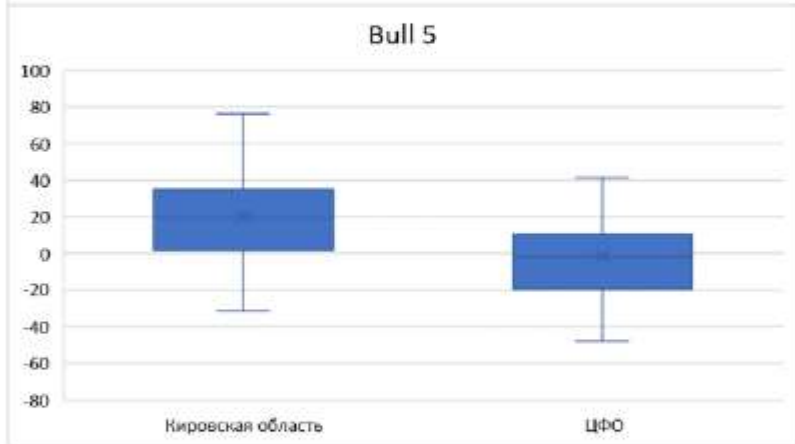
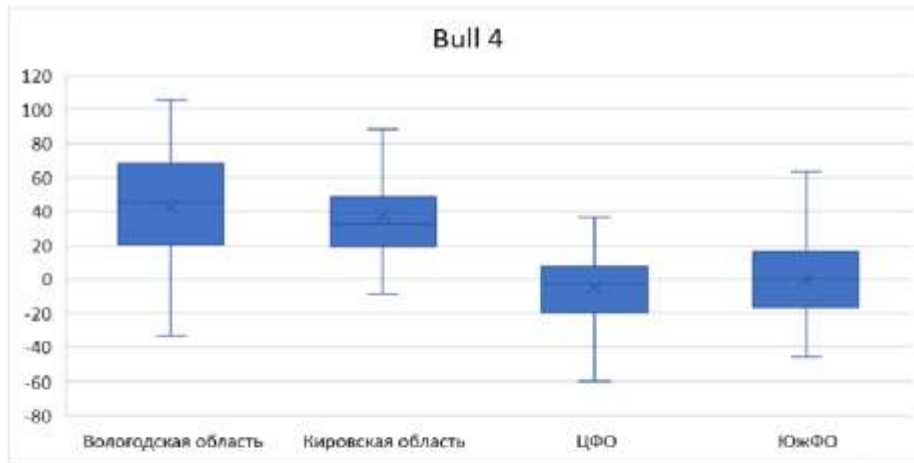
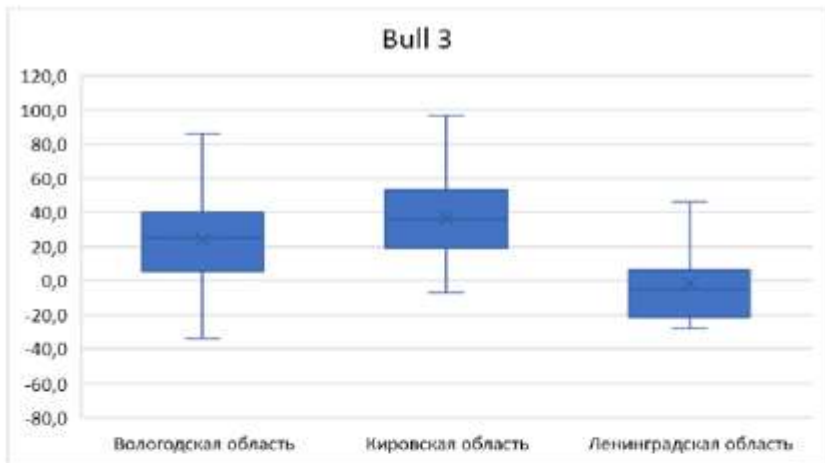
$0 \leq I_{AYRRUS} < 15$, n=43

Оценки
генотипированных
быков-производителей
со средним значением
индекса

$I_{AYRRUS} \geq 15$, n=29

IAYRRus (positive)





$$AYR_{RUS} = 8,59 * EBV_{MY} + 7,19 * EBV_{FAT} + 21,28 * EBV_{PROT} + 0,10 * EBV_{W10} + 0,10 * EBV_{FI}$$

Приоритетные оценки быков
в регионах РФ

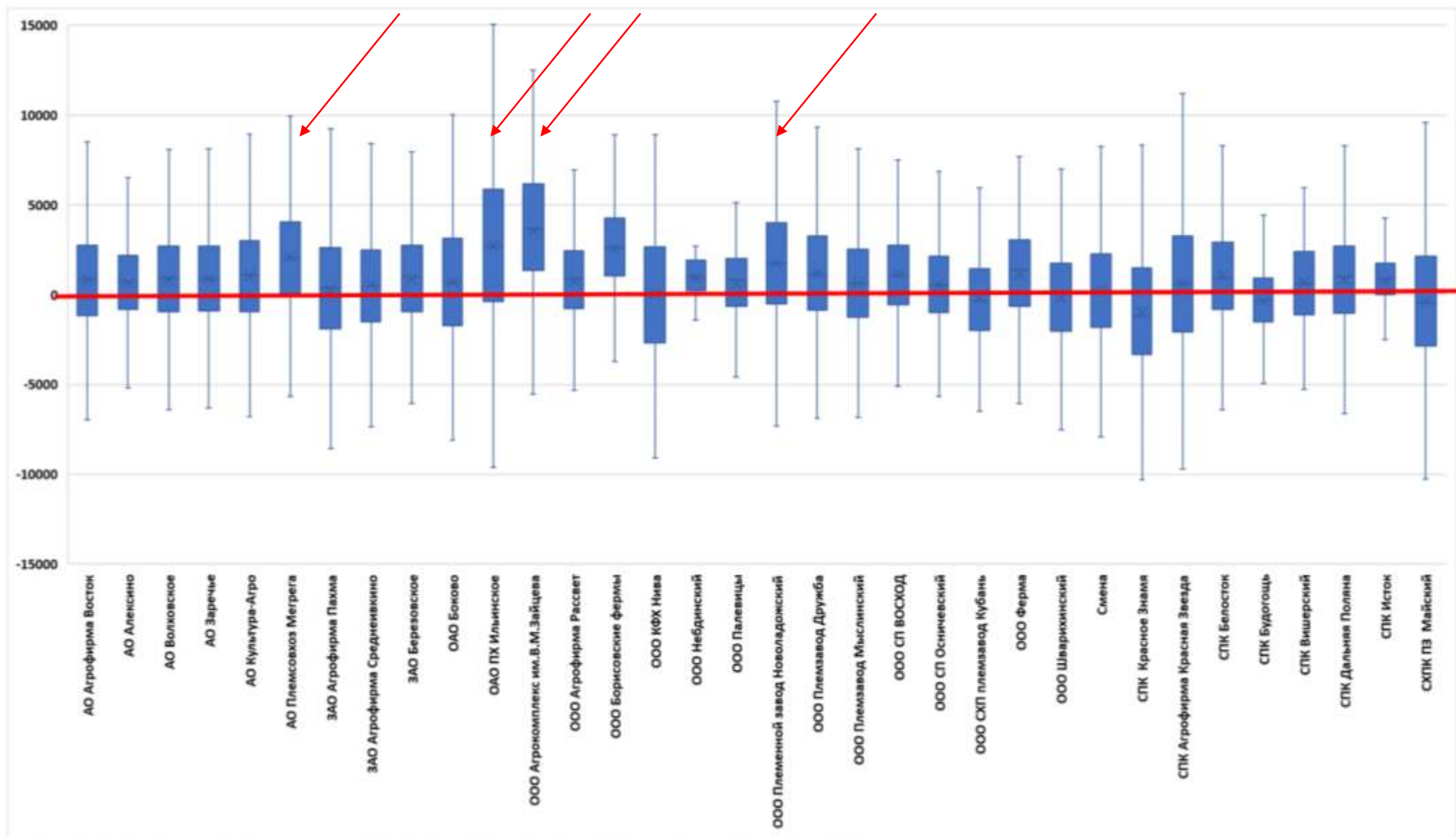
Моделирование отбора проводили по общепопуляционному селекционному индексу для коров айрширской породы:

$$IAYR_{RUS} = 8,59 \times EBV_{MY} + 7,19 \times EBV_{FAT} + 21,28 \times EBV_{PROT} + 0,10 \times EBV_{W10} + 0,10 \times EBV_{FI}$$

где $IAYR_{RUS}$ – общепопуляционный полифакторный индекс для айрширского скота РФ; EBV (Estimation Breeding Value) – индивидуальная оценка животного по признакам: MY (Milk yield) – удой за 305 дней, кг; FAT – выход жира, кг; $PROT$ – выход белка, кг; $W10$ – живая масса в 10 мес., кг; FI – индекс плодовитости.



Средние значения селекционных индексов в стадах различных регионов РФ



Индексная оценка быков, принадлежащих ПП различных регионов РФ

Кличка и № быка	Дата рождения	Племпредприятие	n	SireIAYR	Fi	Удой, кг	Жир		Белок		EBV					
							%	кг	%	кг	Milk yield	Fat%	Fat,kg	Prot%	Prot,kg	FI
444 АЙСИ	14.08.2008	АО "ПП "Карельское"	613	12832	47,4	7262	4,09	296,2	3,23	234,5	760,9	-0,11	24	-0,03	22,4	-0,2
106202505 Волан	15.07.2009	АО ГЦВ	240	9835	48,5	7387	4,26	315,3	3,42	252,8	491,9	-0,03	19	0,01	17,6	1
1149 СКИФ	29.05.2014	АО "ПП "Карельское"	37	9484	50,3	8297	4,2	347,1	3,26	270,4	800,6	-0,03	31,6	0,03	28	0,8
3757ТАХО	14.09.1987	АО "ПП "Карельское"	201	8542	47,2	7169	4,21	300,8	3,26	233,4	455,9	-0,02	17,6	0,02	16,1	1,5
223 Хялю	13.02.1993	АО "ПП "Карельское"	294	7779	44,1	7392	4,13	305,3	3,26	240,2	515,5	-0,07	16,3	-0,04	13,8	-1,1
199 САРМАТ	25.04.2013	АО "ПП "Карельское"	76	7653	49,9	7753	4,19	323,6	3,25	252	551,8	-0,05	19,6	-0,02	16,6	0,7
3343 САПФИР	21.10.1999	АО "ПП "Карельское"	86	7031	45,4	6997	4,06	283,8	3,2	223,3	444,1	-0,04	15,5	-0,01	13,7	0,2
711 АНАТОЛИ	25.02.2008	АО "ПП "Карельское"	397	6950	46,9	7380	4,12	304	3,28	242,1	313,4	-0,06	8,9	-0,02	9,2	0,6
144 Лесси	10.03.1997	АО "ПП "Карельское"	530	6647	48,0	6941	4,17	288,4	3,2	222,3	396,9	-0,05	12,9	-0,05	9,3	1
1131 АЙХЕ	12.02.2008	АО "ПП "Карельское"	409	6170	47,9	7119	4,12	293,4	3,29	234,1	368,5	0,00	15,7	0,01	13	1
45583 СЭЙЛ	17.12.2008	АО ГЦВ	153	6093	47,7	7397	4,24	312,7	3,52	260,3	395,8	-0,05	13,1	-0,004	13,2	0,6
10707843 Юджин	12.09.2011	АО "ПП "Череповецкое"	522	5742	47,2	7079	4,24	300,7	3,37	239	304,2	-0,04	10,1	0,01	11,1	0,2
179 Аладин	06.07.2012	АО "ПП "Череповецкое"	82	5234	50,5	7112	4,23	302,1	3,3	234,3	281,7	-0,02	10,7	0,01	9,9	1
483 БАРЬЕР	02.12.2013	АО "ПП "Карельское"	25	4976	50,6	7887	4,42	347,8	3,29	259	534,9	0,16	34,1	0,04	19,9	1,1
7903 Джонни	28.05.2014	АО "Невское"	196	4952	50,5	7823	4,04	315,2	3,38	264	273,6	-0,08	5,6	-0,02	7,5	0,6
594 СЛАВУЧ	30.12.2012	АО "ПП "Карельское"	44	4943	48,5	8036	4,06	325,9	3,34	268,2	534,5	-0,10	14,8	0,03	19,5	0,8
495 Унто	12.10.2005	АО "ПП "Карельское"	564	4628	47,4	6771	4,06	274,9	3,29	222,9	264,8	-0,05	8,5	0,00	8,9	0,5
431 ОЛИВЕР	17.01.2008	АО "Невское"	1126	4532	47,0	7421	4,08	302,6	3,29	244,4	302,3	-0,05	8,7	-0,04	6,5	0,2
6123 ДИНАР	31.07.2014	АО "Невское"	176	4355	50,4	7541	4,12	310,1	3,37	253,8	314,5	-0,02	11,7	-0,01	9,6	0,6
491 Айвенго	14.02.2012	АО "Невское"	482	4165	47,0	7534	4,09	307,7	3,33	251	269,4	-0,03	8,7	-0,03	6,4	0,1

УСЛУГИ СПЕЦИАЛИСТОВ СЕЛЕКЦИОННЫХ ЦЕНТРОВ ПО ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ И АЙРШИРСКОЙ ПОРОД



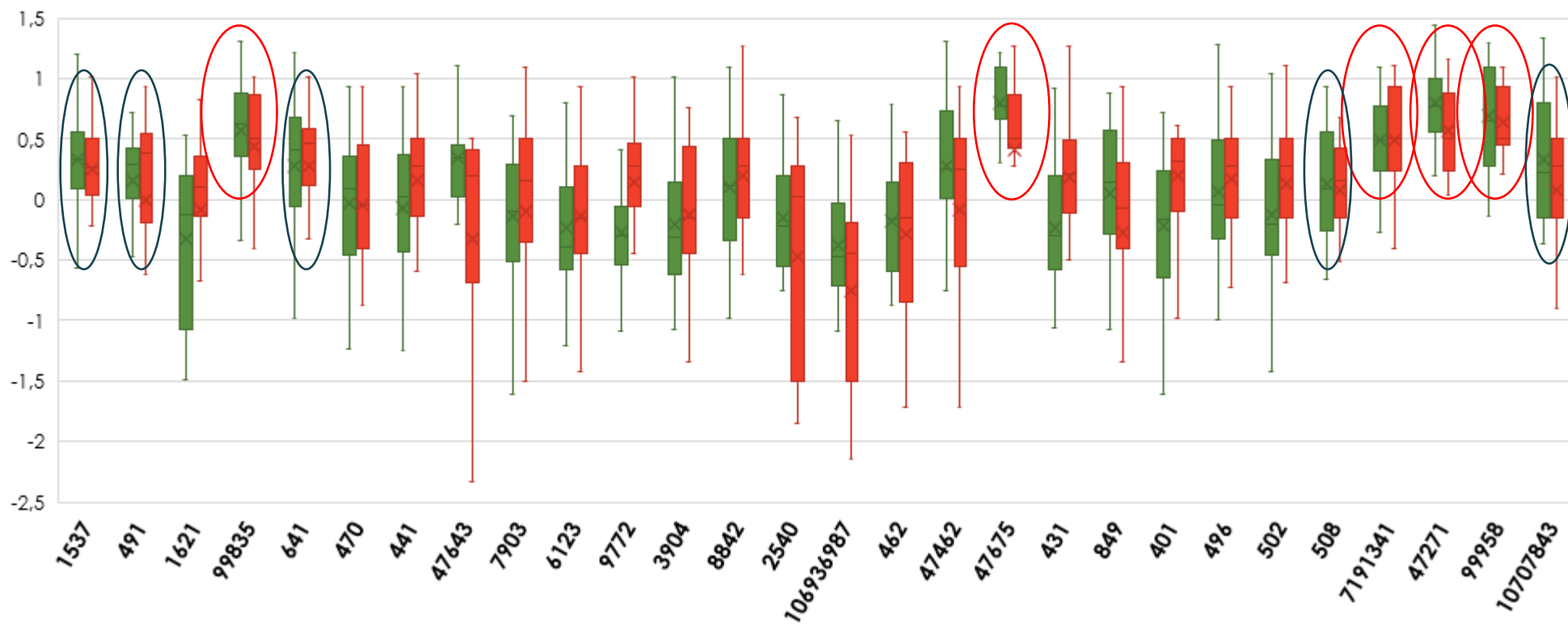
Тулинова Ольга васильевна,
Васильева Екатерина Николаевна и
Анистенок Сергей Викторович



Осмотр технологии и условий содержания коров айрширской породы в Новгородской области и голштинской в Псковской области.

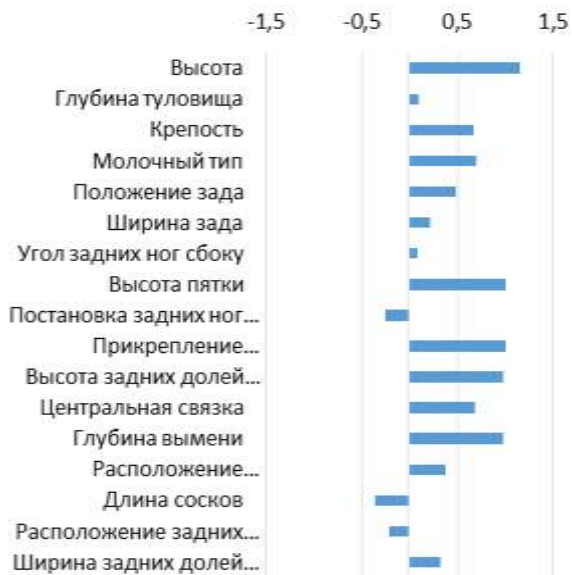


Оценки быков-производителей айрширской породы по индексам UDC и FLC



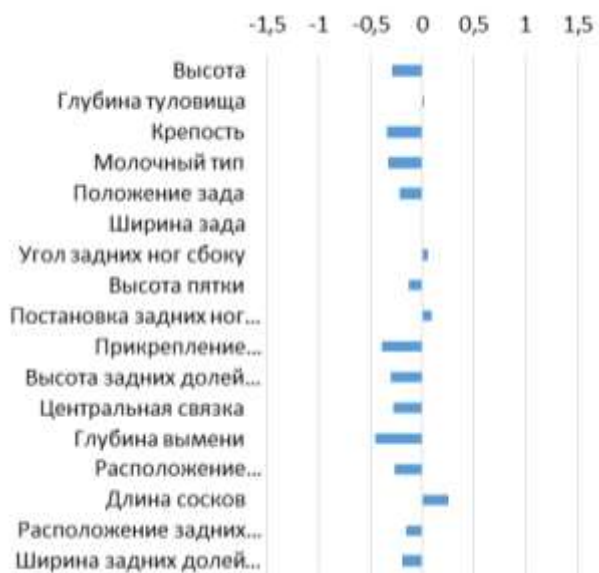
Дружба

a)



Карельский

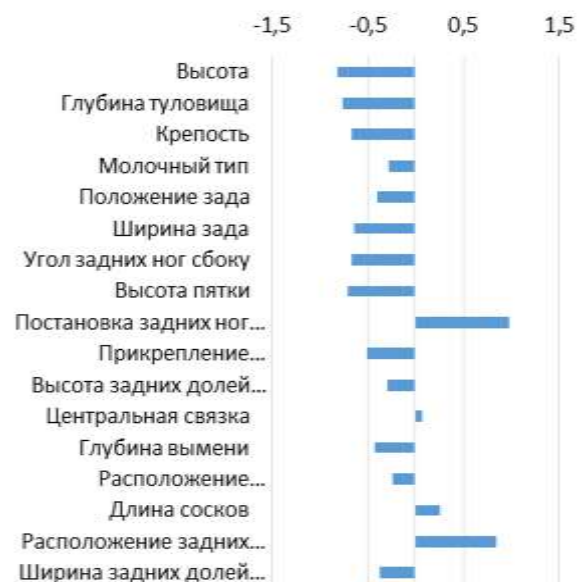
b)



Линейный экстерьерный профиль выборок разных ПХ

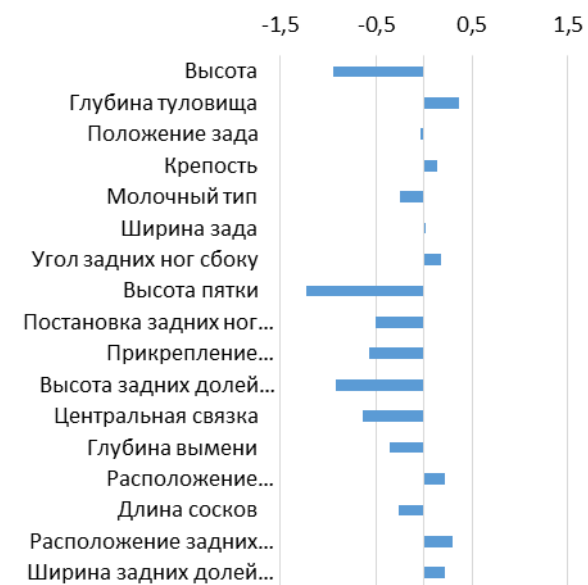
Майский

c)

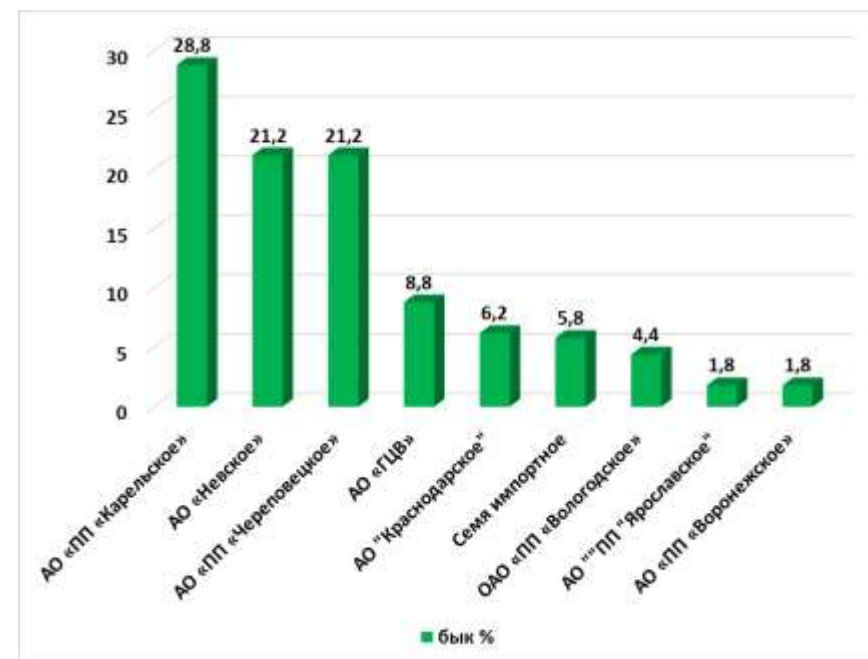
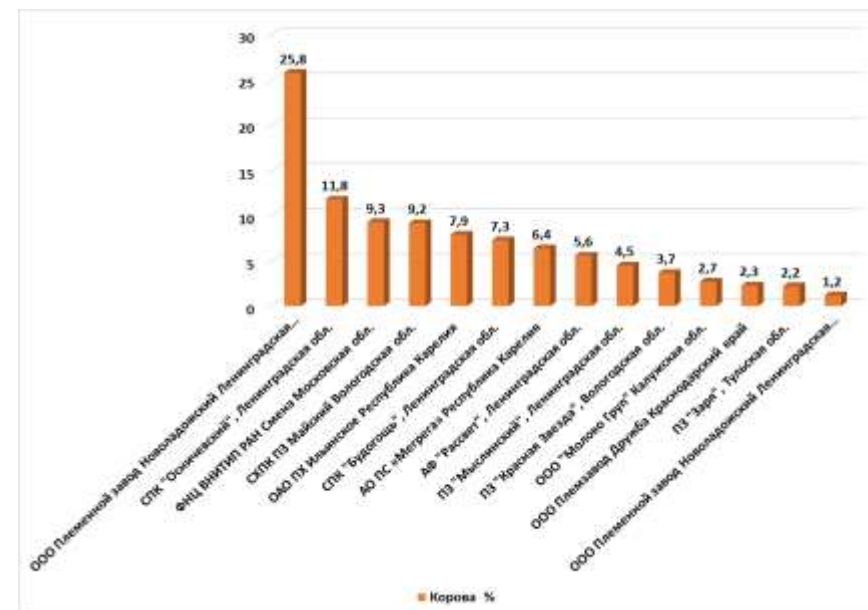
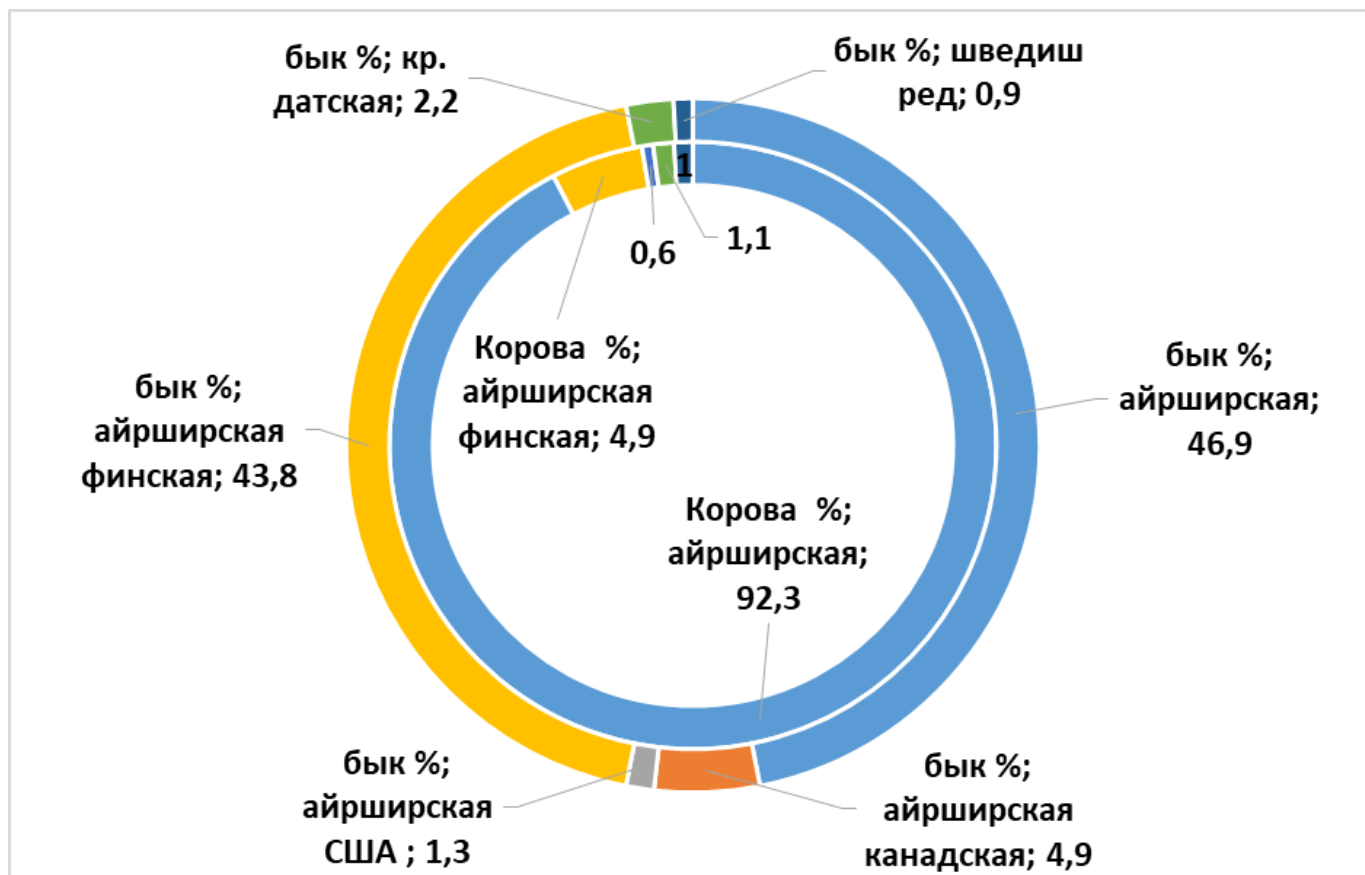


Смена

d)

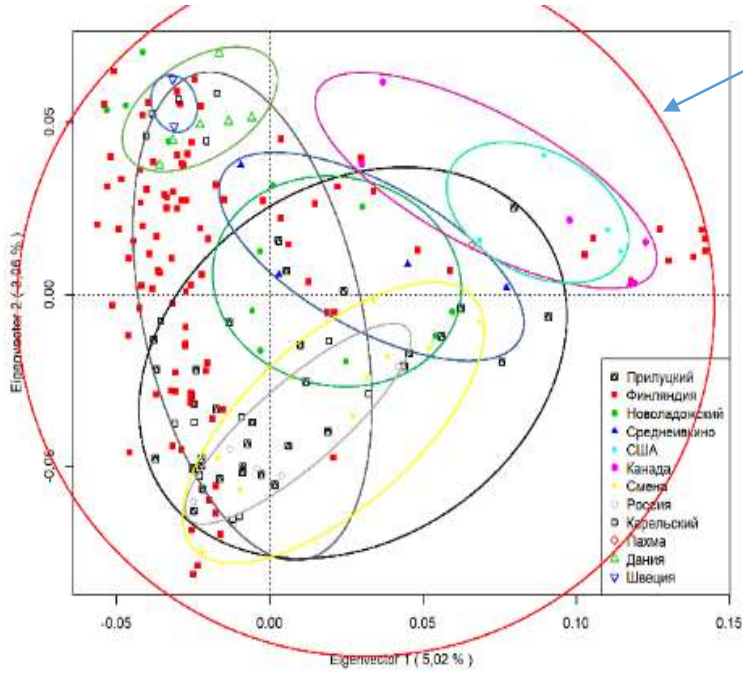


Формирование референтной популяции айрширского скота (1572 гол, в том числе 226 быков)



Генотипированные айрширские коровы, оцененные по качеству молока и экстерьеру:

Хозяйства оцененных коров	Всего по экстерьеру		По качеству молока			
			всего		в т.ч. по экстерьеру	
	голов	%	голов	%	голов	%
АО ПС «Мегрега» Республика Карелия	39	4,6				
АФ "Рассвет", Ленинградская обл.	76	9,0	76	12,7	76	14,4
ОАО ПХ Ильинское Республика Карелия	65	7,7				
ООО "Молоко Групп" Калужская обл.	34	4,0				
ООО Племенной завод Новолодожский Ленинградская обл.	162	19,1	163	27,2	162	30,6
ООО Племенной завод Новолодожский Ленинградская обл.– Финляндия	15	1,8	15	2,5	15	2,8
ООО Племязавод Дружба Краснодарский край	29	3,4				
ПЗ "Заря", Тульская обл.	30	3,5				
ПЗ "Красная Звезда", Вологодская обл.	50	5,9				
ПЗ "Мыслинский", Ленинградская обл.	60	7,1	60	10,0	60	11,3
СПК "Будогощь", Ленинградская обл.	88	10,4	98	16,3	88	16,6
СПК "Осничевский", Ленинградская обл.	99	11,7	159	26,5	99	18,7
СХПК ПЗ Майский Вологодская обл.	45	5,3				
ФНЦ ВНИТИП РАН Смена Московская обл.	56	6,6	29	4,8	29	5,5
Всего	848	100,0	600	100,0	529	100,0



Графики распределения главных компонент на основе матрицы геномной взаимосвязи по группам животных разного пола и пород: А - быки, В - коровы

← А – быки В – коровы →

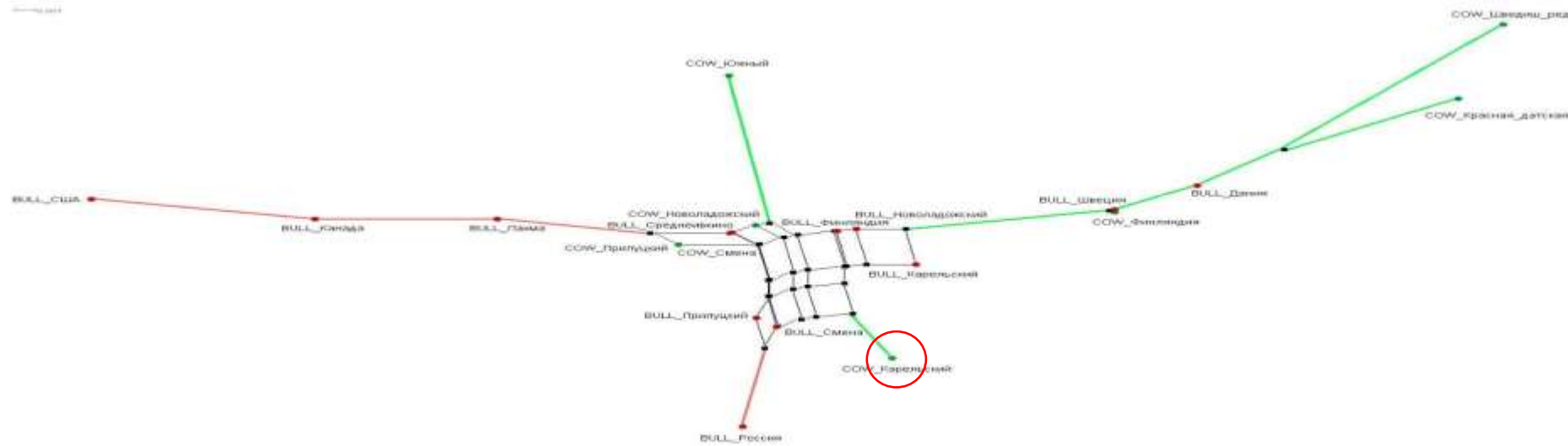
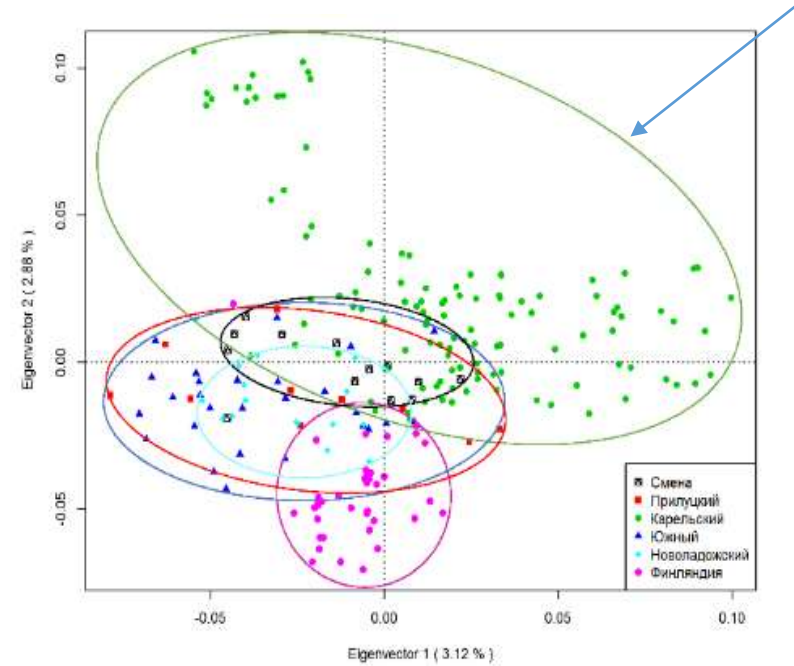


Рис. 5. Дендрограмма «сеть родства», основанная на попарном сравнении F_{st} всей суммарной выборки ГЕНОТИПОВ

**Конференции по
айрширской породе
каждые 2 года в разных
регионах РФ**



Карелия 2011 г.



Санкт-Петербург - Пушкин 2013 г.



Финляндия 2015 г.



Быково Московской области 2017 г.



Краснодарский край 2019 г.



Вологда 2021 г.



Киров 2023 г.

**ПРОВЕДЕНИЕ КОНФЕРЕНЦИИ ПО
АЙРШИРСКОЙ ПОРОДЕ В 2025 ГОДУ
ПЛАНИРУЕТСЯ В ЛЕНИНГРАДСКОЙ
ОБЛАСТИ**

К сожалению, финансирование региональными племслужбами в этом случае отсутствует. Однако, некоторые принимают активное участие в организации данного мероприятия в своем регионе, например: Республика Карелия в 2011 г., Краснодарский край в 2019 г., Вологодская обл. в 2021 г. и Кировская обл. в 2023 г. помогает в организации очередного мероприятия.

Пользуясь случаем особо хочу выразить **благодарность руководству ПХ**, принимающих активное участие в проведении конференций и горячий прием на своей территории: **ПС «Мегрега» и ПХ «Ильинское»** Республики Карелия 2011 г., **ПЗ «Новоладожский»** Ленинградской обл. 2013 г., **ПЗ «Заря»** Тульской обл. 2017 г., **ПР «Дружба»** Краснодарского края 2019 г., **ПЗ «Майский» и «Красная Звезда»** Вологодской обл. 2021 г., **ПЗ «Среднеивкино»** Кировской обл. 2023 г.

Мы благодарны организациям по **повышению квалификации Республики Карелия и Краснодарского края, «РАМЖ»** Московской обл., **СЗНИИМЛПХ** Вологодской обл., а также **ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ** (2023 г.) за безвозмездное предоставление площадки и оборудования для проведения конференции.

Большой вклад в проведение мероприятий внесли организации **«АСЧАР»** («Белые ночи» 2013 г.), **ГЦВ** (выводка быков 2017 г.), **ПП «Вологодское»** (выводка быков 2021 г.), **ПП «Череповецкое»** (выводка быков и горячий прием 2021 г.), **АО «Кировплем»** - Выставке племенных животных Кировской обл. в 2023 г. и выводка быков (выводка быков 2023 г.)

Справочные пособия, подготавливаемые к конференции по айрширской породе с использованием баз данных, предоставляемых Хозяйствами и обработанными в программе «СГС-ВНИИГРЖ»



2011 г.



2013 г.



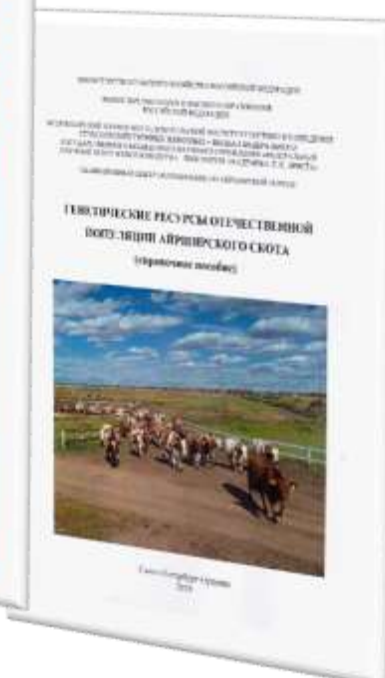
2013 г.



2015 г.



2017 г.



2019 г.



2023 г.



2021 г.

Смета расходов по организации и проведению конференции складывается с оргвзносов участников и рекламных взносов некоторых ПП.



Спасибо за внимание

Работа проведена в рамках выполнения научных исследований Министерства науки и высшего образования РФ по теме No 124020200029-4. Руководитель темы: канд.с.-х.н., Сермягин А.А.

В исследованиях использованы материалы
Селекционного центра по айрширской породе (ВНИИГРЖ)

- В докладе использованы данные научного задела при
- исследовании в части генотипирования быков-производителей и коров Республики Карелия по заказу АО «Племпредприятие «Карельское» (ВИЖ);
 - изучении генофонда скота айрширской и родственных пород сотрудниками ВНИИГРЖ при поддержке проекта РФФИ №20-016-00146,