

Отдел разведения сельскохозяйственных животных

важнейшие результаты исследований за 2024 год

И.о. зав. отделом Селимян Максим Олегович



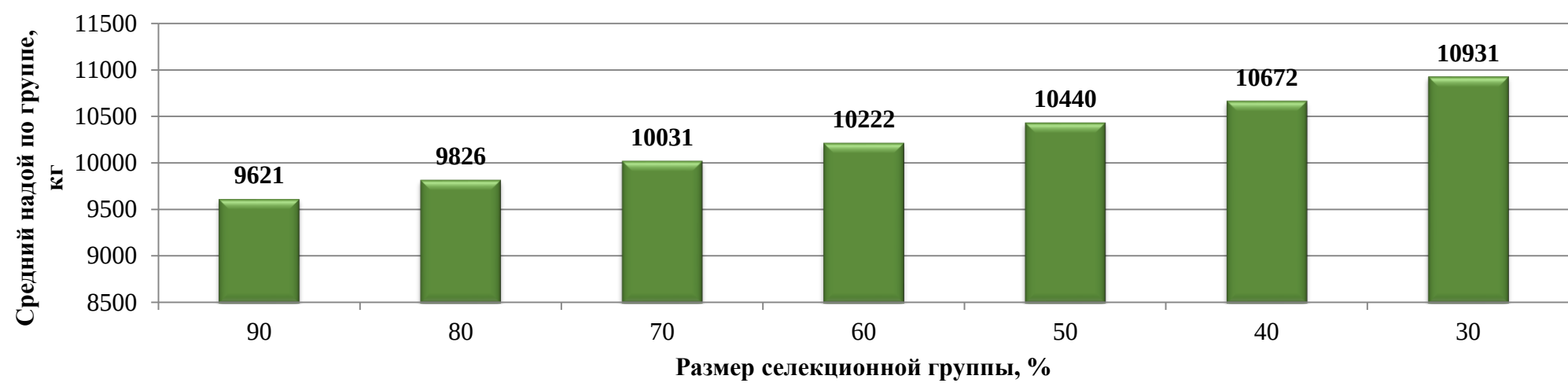
Разработана программа совершенствования племенных, продуктивных признаков и продолжительности использования животных популяции голштинизированного скота черно-пестрой породы, в которой рекомендован комплекс селекционных мероприятий, позволяющих повысить генетический потенциал и длительность хозяйственного использования животных (прогноз уровня средней молочной продуктивности, динамика селекционного дифференциала, сила влияния генетических и паратипических факторов на признаки продолжительности использования коров, модели селекционных индексов) .

1.Спрогнозирован уровень средней молочной продуктивности селекционной группы при повышении интенсивности отбора, так при размере селекционной группы 40% средний надой по группе будет составлять на уровне 10672 кг молока за лактацию.



Динамика селекционного дифференциала по селекционной группе при повышении интенсивности отбора

3.Определена сила влияния (η^2) генетических и паратипических факторов на признаки продолжительности использования голштинизированных коров черно-пестрой породы. Выявлено, что в популяции голштинизированного скота черно-пестрой породы наибольшее достоверное ($P \leq 0,001$) влияние из этих факторов на признаки долголетия коров имеет фактор «бык-отец».



Прогноз средней продуктивности селекционной группы при повышении интенсивности отбора

2. Выявлена динамика селекционного дифференциала по селекционной группе при повышении интенсивности отбора. Для эффективного ведения современного молочного скотоводства оптимальным является ввод нетелей 25-30%, при этом выход телят желателен на уровне 85-100%. В таком случае размер племенного ядра популяции будет составлять от 55% до 78%.

Фактор	Признаки, характеризующие продолжительность использования коровы					
	Возраст, лакт.	Возраст, отелы	Продолжительность жизни, дни		Удой пожиз- ненный, кг	Надой на 1 день жизни, кг
			Всей	Продук- тивной		
Линия	0,096***	0,098***	0,101***	0,095***	0,053***	0,009***
Бык-отец	0,601***	0,618***	0,666***	0,632***	0,542***	0,404***
Хозяйство	0,035***	0,035***	0,055***	0,047***	0,031***	0,081***

Примечание: Критерий достоверности: $P \leq 0,001$ ***

Отдел разведения сельскохозяйственных животных

важнейшие результаты исследований за 2024 год

И.о. зав. отделом Селимян Максим Олегович



Проведено моделирование селекционного индекса на основе составления уравнений множественной регрессии, включая в них разные факторы, коррелирующие с возрастом коров в лактациях. Разработано по три варианта индексов (Ик) для черно-пестрой и голштинской пород. В уравнениях множественной регрессии в качестве моделируемого (зависимой переменной Y) принят признак «возраст выбытия коров в лактациях» (где STA – стандартная передающая способность).

Ик1 ч-п = $0,230 \times \text{STАвозраст1-го отела} + 0,034 \times \text{STАвозрастМ} + 0,013 \times \text{STАвозрастМО} - 0,697 \times \text{STАудой1лакт.} - 0,238 \times \text{STАкровность} + 1,015 \times \text{STАнадой на 1 день жизни}$

Ик2 ч-п = $0,236 \times \text{STАвозраст1-го отела} + 0,050 \times \text{STАвозраст М} + 0,008 \times \text{STАвозраст МО} - 0,603 \times \text{STАмол.жир} - 0,261 \times \text{STАкровность} + 0,942 \times \text{STАнадой на 1 день жизни}$

Ик3 ч-п = $0,203 \times \text{STАвозраст1-го отела} + 0,127 \times \text{STАвозрастМ} + 0,005 \times \text{STАвозраст МО} - 0,441 \times \text{STАкровность} + 0,758 \times \text{STАнадой на 1 день жизни}$

Ик1 голшт. = $b1 \times \text{STАудой 1лакт.} + b2 \times \text{STАвозраст 1-го отела} + b3 \times \text{STАвозраст М} + b4 \times \text{STАвозраст МО} + b5 \times \text{STАнадой на 1 день жизни}$

Ик2 голшт. = $b1 \times \text{STАмол.жир} + b2 \times \text{STАвозраст 1-го отела} + b3 \times \text{STАвозраст М} + b4 \times \text{STАвозраст МО} + b5 \times \text{STАнадой на 1 день жизни}$

Ик3 голшт. = $b1 \times \text{STАвозраст 1-го отела} + b2 \times \text{STАвозраст М} + b3 \times \text{STАвозраст МО} + b4 \times \text{STАнадой на 1 день жизни}$

Наиболее оптимальными, и рекомендуемыми к применению, моделями селекционных индексов определены: для популяции черно-пестрой породы - Ик1 ч-п, для популяции голштинской породы - Ик3 голшт., применение которых позволит увеличить продолжительность продуктивного периода коров на 19,6-204 дня и повысить надой за первую лактацию на 2298-2548 кг.

Наименование показателей	Средние значения		
	Плюс варианты	Минус варианты	Разница ±
Поголовье	5270	7602	
Среднее значение Ик1ч-п	0,520	-0,352	
Возраст в лактациях	3,99	3,66	0,33***
Продолжительность жизни в днях	2195	1949	246***
Продолжит. продукт. периода, дни	1210	1006	204***
Удой пожизненный, кг	33151,2	27830,7	5320,5***
Надой на 1 день жизни, кг	14,67	13,51	1,15***
Надой на 1 день после 1-ой л, кг	8,83	7,50	1,33***
Возраст 1-го отела, мес.	25,4	24,9	0,5***
Удой за всю 1-ю лактацию, кг	10194,3	7896,2	2298,1***
Удой за 305 дней 1-ой лактации, кг	8305,0	7635,2	669,8***
Массовая доля жира, %	3,83	3,88	-0,05***
Массовая доля белка, %	3,28	3,30	-0,02***
Молочный жир, кг	316,8	295,3	21,5***
Молочный белок, кг	272,4	252,0	20,4***
Степень кровности по голшт. породе	66,2	84,2	-18,0***

Результаты апробации 1-ой моделей селекционных индексов на популяции черно-пестрой породы

Наименование показателей	Средние значения		
	Плюс варианты	Минус варианты	Разница ±
Поголовье	3250	1447	
Среднее значение Ик3голшт.	0,829	-0,295	
Возраст в лактациях	3,34	3,49	-0,15***
Продолжительность жизни в днях	1887,4	1870,5	16,9
Продолжит. продукт. периода, дни	976,6	957,0	19,6
Удой пожизненный, кг	30884,5	28037,6	2846,9***
Надой на 1 день жизни, кг	15,6	14,1	1,5***
Надой на 1 день после 1-ой л, кг	9,7	7,9	1,8***
Возраст 1-го отела, мес.	24,9	24,6	0,3***
Удой за всю 1-ю лактацию, кг	10807,9	8259,1	2548,7***
Удой за 305 дней 1-ой лактации, кг	9425,7	8009,1	1416,6***
Массовая доля жира, %	3,80	3,87	-0,07***
Массовая доля белка, %	3,30	3,31	-0,01**
Молочный жир, кг	358,2	309,9	48,3***
Молочный белок, кг	311,0	265,1	45,9***

Примечание: Критерий достоверности: $P \leq 0,01^{**}$, $P \leq 0,001$

Результаты апробации 3-ой моделей селекционных индексов на популяции голштинской породы