

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМИССИЯ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ПРОДОВОЛЬСТВУ И ЗАКУПКАМ

МОСКОВСКАЯ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
ВЕТЕРИНАРНАЯ АКАДЕМИЯ имени К. И. СКРЯБИНА

На правах рукописи

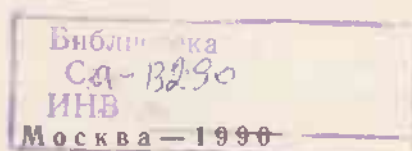
НАЗИР ИСХАК ХЕРМЕЗ

УДК: 636, 592 : 636 : 636, 083

НАПРАВЛЕННЫЙ ОТБОР В СИНТЕТИЧЕСКОЙ
ПОПУЛЯЦИИ ИНДЕЕК ПРИ РАЗЛИЧНЫХ УСЛОВИЯХ
СОДЕРЖАНИЯ

*(06.02.01 — разведение, селекция и
воспроизводство сельскохозяйственных животных)*

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата сельскохозяйственных наук



Работа выполнена в Университете дружбы народов имени Патриса Лумумбы и в Украинском НИИ птицеводства.

Научные руководители:

доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Л. В. Куликов,
кандидат биологических наук **Э. А. Дуюнов.**

Официальные оппоненты:

доктор биологических наук, профессор **Е. К. Меркурьева,**
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
А. В. Раецкий.

Ведущая организация — Всесоюзный научно-исследовательский технологический институт птицеводства.

Защита диссертации состоится *24 мая* 1990 г.
в *10* час. на заседании специализированного совета
Д 120.36.03 по защите диссертаций на соискание ученой
степени доктора наук при Московской ордена Трудового
Красного Знамени ветеринарной академии им.
К. И. Скрябина (109472, Москва, ул. академика Скряби-
на, 23, тел. 377-93-83).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке
академии.

24 мая 1990 г.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. В селекции линий и форм птицы интенсивного типа важное значение приобретает поиск и экспериментальное обоснование наиболее благоприятных для селекции условий содержания, в которых возможно обеспечить наиболее высокую эффективность селекционного процесса.

Оценка генотип - средового взаимодействия предполагает изучение не только влияния условий среды и параметров адаптивной способности генотипов, но и изучение этих условий как фона для осуществления эффективного отбора.

В связи с этим является актуальным изучение дифференцирующей способности условий при разных системах содержания, как фона для отбора, поскольку это определяет целесообразность применения оптимального варианта отбора соответственно характеру влияния условий среды на продуктивные и воспроизводительные качества индеек.

Цель исследований заключается в совершенствовании методов повышения высокопродуктивных качеств индеек путем создания синтетической популяции при использовании направленного отбора.

Для осуществления этой цели решались следующие задачи:

- оценка созданных на многокомпонентной основе популяций индеек в различных условиях содержания;
- оценка условий содержания индеек, как фона для отбора в период создания популяций;
- оценка эффективности направленного отбора при напольном и клеточном содержании;
- изучение адаптивной способности популяций, создаваемых в различных условиях содержания;
- изучение динамики внутрипопуляционного разнообразия по количественным признакам.

Научная новизна. Впервые в индейководстве дана оценка условий содержания как фона для отбора. Изучены дифференцирующие способности среды в условиях клеточного и напольного

содержания и выявлены различные реакции линий и гибридов в них, что послужило основанием для проведения различных направлений отбора в популяциях - отбор по общей комбинационной способности (ОКС) на уровне групп в условиях клеточного содержания и отбор на индивидуальную продуктивность при начальном содержании индек.

Практическая значимость работы. Созданы популяции индек на многокомпонентной основе, обеспечивающие высокие показатели продуктивности, сохранности и отличающиеся высокой адаптивной способностью. Использование критериев сравнительного анализа генетипической структуры популяций, комбинационной способности популяций, созданных различными методами, дает возможность определить режимы наиболее эффективного отбора исходного материала. Анализ адаптивной способности исследуемых популяций позволяет прогнозировать устойчивость продуктивности птицы в условиях промышленного использования.

Апробация работы. Основные положения диссертационной работы доложены на Всесоюзной конференции молодых ученых и аспирантов (Загорск, 1989); научно-теоретической конференции сельскохозяйственного факультета Университета дружбы народов им. Патриса Лумумбы (Москва, 1989).

Публикация результатов исследований. По материалам диссертации опубликованы 2 статьи и одна находится в печати.

Объем диссертационной работы. Диссертация состоит из введения, обзора литературы, материала и методики исследований, результатов исследований, выводов, предложений производству, списка использованной литературы и приложения. Работа изложена на 126 страницах и приложения. Иллюстрирована 27 таблицами, 6 рисунками и 17 таблицами приложения. Список литературы включает 272 источника, в том числе 40 - на иностранных языках.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

Работа выполнена в Украинском НИИ птицеводства на базе опытного хозяйства "Борки" в период с 1986 по 1989 годы. В исследованиях использованы индейки линии 3 московской породной группы, линии 4, 5, 6, 8, 9 белой широкогрудой породы, линии 10 и синтетической популяции СП, на базе которых создавались синтетические популяции с применением направленного отбора при содержании как в клетках, так и на полу.

Линии 6 и 10 селекционируются как основные материнские, линия 5 - как основная отцовская. Остальные линии разводятся в качестве резервных.

Создание новых популяций было начато в 1986 г. путем скрещивания восьми исходных линий и одной ранее созданной синтетической популяции индеек на основе циклической ротации самцов при полиспермином осеменении в двух равномерных группах при клеточном и напольном содержании. От каждой линии и популяции было отобрано по 20 самок и 3 самца близких по хозяйственно-полезным признакам на уровне средней популяционной по комплексу признаков для разведения в каждом варианте условий содержания. Происхождение учитывалось только по матерям.

В 1987 году оценена плодовитость индеек, полученных от восьми поликроссных комбинаций в условиях клеточного и напольного содержания. Учитывая неоднозначность напольного и клеточного содержания по дифференцирующей способности среды при дальнейшей работе с синтетическими популяциями, использовались различные методы отбора.

В условиях клеточного содержания в 1988 г. отбор и комплектование стада индеек проводились на основании оценки общей комбинационной способности компонентов плодовитости поликроссных комбинаций. В 1989 г. отбор особей проводили от групп с высокими значениями общей комбинационной способности.

В условиях напольного содержания в 1988 г. комплектование стада индеек проводили на основе индивидуального отбора по показателям плодовитости с учетом продуктивности матерей и выраженности яичного типа.

В 1989 г. индивидуальный отбор особей проводили с учетом продуктивности матерей от групп со значениями выше средней более единицы стандартного отклонения.

Для оценки параметров адаптивной способности создаваемых популяций по компонентам плодовитости индексов всех групп отбора содержали в условиях клеточного и напольного содержания (1989 год).

В период яйценоскости продолжительность светового дня составляла 14 часов с интенсивностью освещения 20–25 люксов. Освещение индеек искусственное.

Кормление птицы производилось по нормам МСХ СССР (1976, 1983 гг.). Условия содержания соответствовали нормам ОНТП-4-79.

Изучали следующие показатели: живая масса и мясные формы телосложения в 13- и 30-недельном возрасте; сохранность молодняка до 13-недельного возраста и взрослой птицы за период яйценоскости; яйценоскость индеек за 17 недель; оплодотворенность, выводимость яиц и вывод молодняка в период воспроизводства (индивидуально).

Оценку комбинационной способности хозяйственно-полезных признаков в поликроссных скрещиваниях рассчитывали по методике Кедрова-Зихмана О.О. (1976). Характер наследования признаков продуктивности оценивали двутестерным анализом (Федин М.А. и др., 1973). Адаптивную способность линий и популяций определяли по методике Кильчевского А.В., Хотылевой Л.В. (1985). Вычисление обобщенной дисперсии количественных признаков – по методике Животовского Л.А. (1984). По совокупности продуктивных признаков оценивали уровень генотипической изменчивости по методике Окуня Я. (1974), а также спектр изменчивости расплывающихся популяций по методике Гудмана М.М. (1966).

Материалы исследований обрабатывались методами биологической статистики, описанными в руководствах Плохинского Н.А. (1978) и Рокицкого П.Ф. (1978) на ЭВМ "Минск-32" и микрокалькулятора для научных расчетов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Создание популяций на многокомпонентной основе в индейководстве в различных условиях содержания

Динамика продуктивности популяций и 6 линии (используемой в качестве сравнения) представлена в таблице I, данные которой свидетельствуют об увеличении продуктивности птиц за годы исследований.

Таблица I
Динамика продуктивности индеек СПП, СПК и 6 линии за период 1986-1989 годов

Годы:	СПП		СПК		6 линия	
	яйце-нос-кость за 17 недель, шт.	вывод молодняка, %	яйце-нос-кость за 17 недель, шт.	вывод молодняка, %	яйце-нос-кость за 17 недель, шт.	вывод молодняка, %
	$\bar{X} \pm S_x$		$\bar{X} \pm S_x$		$\bar{X} \pm S_x$	
1986	136 49,12 [±] 1,23	78,6	148 59,5 [±] 1,40	81,4	196 58,7 [±] 0,91	73,5
1987	211 54,9 [±] 1,20	76,6	103 65,5 [±] 1,87	83,1	206 63,6 [±] 0,73	62,7
1988	112 56,3 [±] 0,76	81,5	126 63,7 [±] 1,20	84,9	204 65,6 [±] 0,67	81,6
1989	93 53,1 [±] 0,86	81,9	85 66,1 [±] 1,39	84,4	251 64,1 [±] 0,61	80,0

СПП - синтетическая популяция напольного содержания;

СПК - синтетическая популяция клеточного содержания.

По сравнению с исходной генерацией яйценоскость у СПП увеличилась на 4,0 яйца (8,2%), вывод молодняка на 3,3% ; у СПК - на 6,6 яиц (11,1%), вывод молодняка на 3% . У птицы линии 6 - на 5,4 яиц (9,2%) и 6,5% соответственно. Различия статистически достоверны.

При оценке выхода индюшат на несушку отмечено, что наиболее высокие показатели были у птицы СПК, достигавшие по сравнению с 6 линией в 1967 г. 124%; у птицы СПП этот показатель в 1967 г. достигал 111%.

Живая масса ремонтного молодняка в 13-недельном возрасте была в пределах 3,2 - 3,4 кг для самцов и 2,3 - 2,9 кг для самок.

В 30-недельном возрасте живая масса индеек составила у самок 5,9 - 6,7 кг, а у самцов - 10,3 - 10,8 кг.

Сохранность молодняка до 30-недельного возраста отмечена примерно на одном уровне у исследуемых популяций и 6 линии с колебанием по отдельным годам: у СПП - 94,7 - 96,3%, СПК - 93,2 - 96,5%, у линии 6 - 95,6 - 97,5%. Сохранность взрослой птицы за годы исследований составила 97,8 - 99,4%.

Оценка условий содержания индеек как фона для отбора в период создания популяций

Основные параметры условий содержания при испытании исходных линий и поликроссных комбинаций индеек по яйценоскости представлены в табл.2.

Таблица 2

Параметры характеристики среды как фона для отбора исходных линий и поликроссных комбинаций по признаку яйценоскости

Годы	Система содержания	\bar{X}	α_k	$\sigma^2_{ДСС}$	$K_{ек}$	T_k	P_k
1966	В клетках	59,6	6,7	11,5	0,9	0,52	0,03
	Р На полу	46,7	-6,2	38,5	2,9	0,88	0,11
1967	В клетках	65,5	6,3	20,8	3,2	0,80	0,05
	Н На полу	54,9	-6,3	10,9	1,7	0,63	0,037

Примечание: α_k - эффект среды; ДСС - дифференцирующая способность среды; $K_{ек}$ - коэффициент компенсации среды; T_k - коэффициент типичности среды; P_k - коэффициент предсказуемости.

Для исходных линий индеек в условиях клеточного содержания по данным 1966 г. характерна наиболее высокая яйценоскость при эффекте влияния среды 6,7 яиц. В условиях напольного содержания при яйценоскости индеек 46,7 яиц имел место отрицательный эффект влияния среды (-6,2) яиц. Различные значения эффектов влияния среды свидетельствуют о существенном значении учета этих влияний на яйценоскость.

Показатель дифференцирующей способности среды является информативным критерием среды, как фона для отбора: чем выше этот показатель, тем сильнее выявляются различия в популяциях по продуктивному признаку. Наибольшая дифференцирующая способность среды по яйценоскости отмечена при испытании птицы в условиях напольного содержания.

Коэффициент компенсации свидетельствует о примерно равных эффектах компенсации и дестабилизации у генотипов в условиях клеточного содержания ($K_{ек} = 0,9$) и дестабилизирующем эффекте при напольном содержании ($K_{ек} = 2,9$). По мнению Кильчевского и др. (1965) наиболее эффективным может быть отбор генотипов в условиях среды, характеризующихся высоким эффектом дестабилизации. Наиболее высокая типичность ($T_K = 0,88$) и прогнозирующая способность среды ($P_K = 0,11$) выявлены при напольном содержании.

Таким образом, напольная система содержания по результатам исследования птицы исходных линий оценивается как анализирующий фон и, следовательно этот фон обеспечивает более благоприятные условия для отбора отдельных генотипов и групп в пределах исходных линий (Синская Е.Н., 1963).

Клеточные условия содержания по данным нашего эксперимента отличались незначительной дифференцирующей способностью, а эффекты компенсации и дестабилизации были примерно равными, что по оценке исходных линий характеризует фон, как стабилизирующий.

При испытании поликроссных комбинаций яйценоскость гибридов была значительно выше в аналогичных условиях содержания, чем у исходных линий, при этом эффект среды в условиях клеточного содержания составил 6,3 яиц, а в условиях напольного содержания - 6,3" яиц.

Однако для условий клеточного содержания характерна более высокая дифференцирующая способность среды при наличии более высоких эффектов дестабилизации, типичности среды и прогнозирующей способности, чем для условий напольного содержания.

Напольная система содержания индеек при дальнейшей селекции синтетической популяции в отличие от исходных линий по проявлению изменчивости яйценоскость характеризуется, как стабилизирующая (что по мнению Синской Е.Н., 1963, сводится к сохранению в популяциях данного фенотипического состава). В этом случае параметры дифференцирующей способности среды свидетельствуют о низкой эффективности отбора генотипов по сравнению с проведением отбора в условиях клеточного содержания.

Таким образом, при изучении параметров дифференцирующей способности среды в условиях клеточного и напольного содержания выявлены их обратные значения для исходных линий и их гибридных комбинаций.

Это дает основание сделать заключение, что для проведения селекционной работы в поликроссных популяциях более эффективный отбор возможен в условиях клеточного содержания, при селекционной работе с исходными линиями, напротив, оптимальными являются условия напольного содержания.

Исходя из методических особенностей работы по созданию популяций на многокомпонентной основе и анализа условий содержания, как фона для отбора, в дальнейших исследованиях была предусмотрена селекция поликроссных популяций в условиях клеточного содержания на основе оценок комбинационной способности, тогда как в условиях напольного содержания осуществлялся индивидуальный отбор на наивысшую продуктивность.

Эффективность параметров отбора при напольном содержании

Данные таблицы 3 показывают, что индейки группы отбора M^- характеризуются несколько большей живой массой ремонтного молодняка в 13-недельном возрасте по сравнению с птицей групп M^0 и M^+ . Однако соответствующие различия по живой массе в 30-недельном возрасте были незначительными и статистически в недостовверными.

Таблица 3

Распределение хозяйственно-полезных признаков СП индеек при направленном отборе по яйценоскости (1967 г.)

Группы распределения	Кол-во гол-лов	Яйценос-кость (17 недель), шт.	Живая масса (кг)				Вывод молодняка, %		Выход индюшат на несушку, голов	
			13 недель		30 недель		$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	ν		
			$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	ν	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	ν				
M ⁻	58	32,2 [±] 1,48	30,8	2,74 [±] 0,05	12,2	6,58 [±] 0,07	8,0	74,9 [±] 1,80	17,5	20,5
M ⁰	78	54,5 [±] 0,57	9,2	2,60 [±] 0,04	12,8	6,62 [±] 0,06	7,1	76,2 [±] 1,20	13,5	35,3
M ⁺	73	71,6 [±] 0,72	8,6	2,66 [±] 0,04	11,7	6,63 [±] 0,06	7,2	76,3 [±] 1,20	12,9	46,4

Наиболее высокий вывод молодняка был отмечен в группах M⁰ и M⁺, превосходящий показатели группы M⁻ на 1,3 - 1,4%. При установленных примерно одинаковых показателях живой массы и выводе молодняка имела место различная степень проявления вариабельности в группах. Высокий уровень изменчивости по яйценоскости у птицы группы M⁻ обусловил аналогичную изменчивость процента вывода молодняка.

Таким образом, для СП индивидуальный отбор на наибольшую яйценоскость не был связан с уменьшением живой массы и вывода молодняка. Возможно, это обусловлено селекцией исходных линий на яйценоскость при поддержании живой массы на определенном уровне.

Анализируя продуктивность потомков от отобранных в 1967 г. групп индеек (табл.4), видно, что большинство изученных признаков имеют существенное отличие от значений признаков их матерей. По сравнению с данными 1967 г. отмечено снижение яйценоскости у птицы группы M⁰ и M⁺ на 1,2 шт. и 17,7 шт. соответственно ($P \leq 0,001$) и существенное ее увеличение в группе M⁻ (17,6 шт.).

Таблица 4

Распределение хозяйственно-полезных признаков в последующем поколении С₁ при направленном отборе по яйценоскости (1988 г.)

Группы рас-пределе-ния	Кол-во го-лов	Яйценос-кость (17 не-дель), шт.		Живая масса (кг)			Выход молодняка, %		Выход индю-шат на не-сушку, голов	
		$\bar{X} \pm Sx$	v	13 недель		$\bar{X} \pm Sx$	v	$\bar{X} \pm Sx$		v
				$\bar{X} \pm Sx$	v					
M ⁻	26	50,0 [±] 1,5	15,3	2,46 [±] 0,6	13,4	5,90 [±] 0,09	9,7	64,7 [±] 1,60	11,5	36,0
M ⁰	56	53,3 [±] 1,2	16,3	2,40 [±] 0,03	10,8	5,97 [±] 0,07	9,4	79,0 [±] 1,11	12,9	35,8
M ⁺	57	53,9 [±] 1,2	16,1	2,50 [±] 0,03	8,0	6,06 [±] 0,06	7,8	83,1 [±] 1,10	12,8	38,1

Следует отметить, что у потомков от различных групп отбора яйценоскость была относительно выравненной. При этом потомки от групп M⁺ имели максимальные значения данного показателя и превышали значения M⁻ на 3,9 шт. яиц ($P \leq 0,05$).

Относительная выравненность полученных показателей отмечена также по живой массе. Наиболее высокий выход молодняка характерен для групп M⁻ и M⁺ (64,7% и 83%) соответственно превышающий показатель M⁰ на 5,7 и 4,1% ($P \leq 0,05$).

Наибольший выход индюшат на начальную несучку выявлен у дочерей группы M⁺, он превышал показатели дочерей группы M⁰ на 2,3 голов, группы M⁻ на 2,1 голов.

Для иллюстрации эффективности отбора в условиях напольного содержания проводили корреляционный и регрессионный анализ зависимостей продуктивных признаков потомков и их матерей.

Выявлены групповые различия эффективности отбора, выражающиеся в колебаниях коэффициентов корреляции (0,17; 0,62; 0,24), корреляционных отношений (0,12; 0,22; 0,27) и уравнений регрессии у групп M⁻, M⁰, M⁺ соответственно.

Таким образом, показано, что оптимальным вариантом направленного отбора индеек по яйценоскости в стабилизирующих условиях среды является отбор на наибольшую продуктивность.

Полученные данные подтверждают выводы Рябоконя Ю.А. (1986), определившего достоверную прямолинейную зависимость направленного отбора по яйценоскости в двух поколениях в аналогичных условиях содержания.

Отбор по общей комбинационной способности (ОКС) в условиях клеточного содержания

По результатам оценки в поликроссных комбинациях линий и СП в 1987 г. были установлены наиболее высокие и положительные эффекты ОКС по яйценоскости у индеек линий 9 (5,4 яиц), СП (1,3 яиц), 4 (1,4 яиц); по выводу молодняка у СП (6,7%), линии 8 (3,0%), 6 (2,0%), 5 (1,9%), линии 4 (0,6%); по выходу индошат у птицы линии 4 (2,75 гол.), СП (6,5), линии 8 (0,25), 5 (0,15). Остальные формы в поликроссных скрещиваниях имели отрицательные эффекты ОКС (таблица 5).

Таблица 5

Эффекты ОКС по продуктивности индеек в поликроссных комбинациях (1987 г.)

Линии и популяция:	Яйценоскость, шт.		Выводимость молодняка, %		Выход индошат, голов		Сумма рангов
	ОКС	ранг	ОКС	ранг	ОКС	ранг	
СП	1,3	3	6,7	1	6,15	1	5
3	-3,2	4	-4,5	7	3,15	8	18
4	1,4	2	0,6	5	2,75	1	9
5	-3,8	5	1,9	4	0,15	4	13
6	-3,4	7	2,0	3	-1,25	6	16
8	-4,7	6	3,8	2	0,25	3	11
9	5,4	1	-8,0	8	-0,35	5	14,5
10	-6,8	8	-2,2	6	-4,25	7	22

Указанные различия в величине ОКС явились основанием, чтобы в дальнейшей работе по формированию СПК предусматривать отбор поликроссных комбинаций на основе эффектов ОКС.

В этой связи в СПК были отобраны группы индеек с положительными эффектами ОКС (I группа), с отрицательными эффектами ОКС (2 группа) и контрольная популяция, выделенная из создаваемой популяции (табл.6).

Таблица 6
Продуктивность групп индеек СПК, выделенных по эффектам ОКС (1968 г.)

№ групп	Направл. отбора по ОКС	Кол-во гол-дов	Яйценоскость 17 недель, шт.		Живая масса в 30-недельном возрасте, кг		Оплодотворен.	Выводимость, %	Выводимость, %	Выход индюшат на несушку, гол.
			$\bar{x} \pm Sx$	S	$\bar{x} \pm Sx$	S				
1	+ОКС	44	67,2 [±] 1,90	12,80	6,0 [±] 0,09	0,69	93,6	90,2	84,5	43,3
2	-ОКС	41	62,3 [±] 2,03	13,0	6,2 [±] 0,10	0,65	94,7	89,8	85,1	45,0
3	КП	44	60,2 [±] 1,95	12,96	5,7 [±] 0,10	0,66	93,0	90,8	85,2	43,6

Как видно из таблицы 6, среди выделенных по эффектам ОКС групп индеек, наиболее и достоверно высокая ($P \leq 0,05$) яйценоскость характерна для индеек I-й группы (67,2 яиц), при оплодотворенности яиц и выводу молодняка не превышавшей птицу групп 2 и КП.

Исходя из этого, можно заключить, что отбор и включение в дальнейшие скрещивания групп на основании эффектов ОКС по яйценоскости не приводит к повышению воспроизводительных качеств. Это может быть связано с тем, что показатели воспроизводительных качеств, в основном базируются на неаддитивном взаимодействии генов, обусловленном оптимальным уровнем гетерозиготности генотипов.

В то же время полученные данные свидетельствуют об эффективности отбора комбинаций на основании эффекта ОКС по яйце-

ности и включения их в скрещивания. Это позволило в группе +ОКС получить индосат на каждую несушку на 3,3 гол. больше, чем в группе -ОКС и на 4,7 гол. больше, чем в группе КЛ.

Параметры адаптивной способности популяций индексов, создаваемых в различных технологических условиях

В таблице 7 приведены параметры адаптивной способности и стабильности индексов СПИ и СПК по показателям яйценоскости и выводу молодняка.

Таблица 7

Параметры адаптивной способности и стабильности популяций (1989 г.)

Популяции:	Яйценоскость				
	\bar{x}	OAC	σ^2 САС	S_{pi}	СЦГ
СПК	60,8	2,5	58,3	12,5	28,2
СПП	55,8	-2,5	37,0	10,9	29,8
	Вывод молодняка				
СПК	82,4	-0,53	14,6	4,6	1,1
СПП	83,5	0,52	0,01	0,1	82,0

Примечание: OAC - общая адаптивная способность;
 САС - специфическая адаптивная способность среды;
 S_{pi} - относительная стабильность генотипа;
 СЦГ - селекционная ценность генотипа.

Показатели яйценоскости и вывода молодняка в различных условиях содержания имеют различную оценку стабильности. Так, наиболее высокая относительная стабильность выявлена в обеих популяциях по выводу молодняка (с колебаниями от 0,1% до 4,6%), а наиболее низкая - по яйценоскости (с колебаниями от 10,9% до 12,5%). Это свидетельствует о том, что яйценоскость в большей степени, а вывод молодняка в меньшей подвержены влиянию условий среды.

вариансы стабильности свидетельствуют о том, что наибольшая стабильность по яйценоскости и выводу молодняка характерна для СПП (37,0 и 0,01 соответственно).

Анализ общей адаптивной способности, выраженной в виде среднего отклонения показателей данного генотипа от общей средней величины показал, что положительные значения по яйценоскости были у СПК (2,5 яиц), по выводу молодняка — у СПП (0,52%).

Анализ селекционной ценности генотипа (СЦГ), как обобщающего показателя уровня продуктивности и стабильности, выявил примерно равный уровень по яйценоскости (28,2 и 29,8 яиц) и значительное преобладание по выводу молодняка у СПП (82,0%).

Учитывая, что создание СПП и СПК проходило на основе одинакового генотипа линий и сходного отбора особей для закладки популяций, следует считать обоснованным заключение, что на уровень взаимосвязи продуктивности и адаптивной способности существенное влияние оказывает система содержания.

В частности, создание популяции в благоприятных (или анализирующих) условиях привело к высокой, но нестабильной плодовитости, а создание популяции на стабилизирующем фоне, привело к невысокой, но выравненной плодовитости.

Динамика внутрипопуляционного разнообразия синтетической популяции в различных условиях содержания индеек

Оценивая степень внутрипопуляционной изменчивости по яйценоскости, живой массе в 13-недельном возрасте и выводимости яиц (табл. 6) видно, что для СПК за исключением данных 1967 г. характерна более высокая изменчивость. Характерным для СПП и СПК является также снижение разнообразия указанных показателей в последующих поколениях.

Учитывая единую тактику ведения отбора на первых этапах реализации селекционной программы, следует заключить, что различия в проявлении внутрипопуляционной изменчивости обусловлены, в основном, изменением структуры популяции за счет средовых факторов, поскольку на величину обобщенной дисперсии оказывают влияние и корреляционные связи между исследуемыми признаками, включенными в данный статистический расчет для выявления относительной изменчивости.

2
 Таблица 5
 Обобщенная дисперсия (σ^2) по яйценоскости, живой массе в
 13-недельном возрасте индеек и выводимости яиц за период
 1966-1989 гг.

Годы исследова- ния	Популяции	
	СПП	СПК
1966	1,94	2,28
1967	1,94	1,82
1968	1,19	1,79
1989	1,32	1,69

Для выявления степени выщепления фенотипов с нетипичным сочетанием признаков определялся коэффициент конкордантности по комплексу признаков.

В целом для СПП и СПК характерны примерно равные значения коэффициента конкордантности по годам с колебаниями от -0,024 - -0,047 и 0,021 - 0,056 соответственно. Данный показатель отражает высокую степень влияния доли фенотипической изменчивости с нетипичным сочетанием признаков в первых поколениях. В дальнейшем отмечено снижение спектра генетической изменчивости.

При оценке структуры внутривидового разнообразия по яйценоскости показано, что для СПП и СПК характерно увеличение размаха признака яйценоскости в первом поколении, что обусловлено генетической дестабилизацией в популяциях, т.е. расширением спектра новых форм. При этом различия в условиях содержания повлияли, в основном, на размах значений признака и уровень его средней величины. В дальнейшем наблюдалась обратная тенденция стабилизации фенотипов.

Комплексный анализ внутривидового разнообразия СПП и СПК позволяет сделать заключение о несходных изменениях генетической структуры популяций. Общим изменением генетической структуры популяций было снижение обобщенной дисперсии, сопровождающееся снижением спектра и нормы изменчивости в расширяющихся популяциях.

Исходя из этого, можно заключить, что определяющим для проявления стабильности признаков является генетическая структура популяции и характер действия генов, влияющих на развитие признаков. Поскольку методика создания популяции и характеристика особей, включенных в скрещивание в первых поколениях, сходны, различия в генотипической структуре популяции обусловлены технологическими факторами содержания.

Выводы

1. В работе с применением направленного отбора в синтетической популяции индеек при разных условиях содержания получены материнские формы индеек, характеризующиеся относительно высокой плодовитостью и сохранность птицы, по сравнению с исходной генерацией. Яйценоскость синтетической популяции напольного содержания за годы исследований (1986-1989) увеличилась на 4,0 яйца (8,2%), вывод молодняка на 3,3%; в синтетической популяции клеточного содержания - на 6,6 яиц (11,1%) и на 3% соответственно.

2. В условиях клеточного и напольного содержания индеек выявлены обратные значения параметров дифференцирующей способности среды для исходных линий и гибридных комбинаций. Для гибридных комбинаций в клеточных условиях содержания характерна более высокая дифференцирующая способность среды ($DCC = 20,8$) при более высоких значениях эффекта дестабилизации ($K_{ск} = 3,2$), типичности среды ($T_{*} = 0,80$) и прогнозирующей способности ($P_{*} = 0,05$). В условиях напольного содержания изменчивость яйценоскости более выровнена, параметры дифференцирующей способности среды ($DCC = 10,9$) предполагают низкую эффективность индивидуального отбора в этих условиях.

3. В условиях напольного содержания направленный индивидуальный отбор индеек по яйценоскости в стабилизирующих условиях среды признан оптимальным вариантом.

4. Изучение эффективности отбора на основании общей комбинационной способности (ОКС) по яйценоскости индеек в условиях клеточного содержания показало, что в группах птицы с положительными значениями ОКС высокая продуктивность сохраня-

ется в следующих поколениях; указанный отбор не сопровождается повышением воспроизводительных качеств.

5. Система содержания индеек оказывает существенное влияние на адаптивные способности популяций, оцениваемых по компонентам плодовитости. Создание популяции в благоприятных условиях клеточного содержания привело к высоким, но нестабильным воспроизводительным качествам. В условиях напольного содержания птица характеризуется невысокими, по более выравненными значениями воспроизводительных качеств.

6. На основании комплексного и системного анализа, установлено, что перекombинация генетического материала не всегда ведет к существенному увеличению уровня генетической изменчивости.

Рекомендации производству

1. Для проведения селекционной работы по созданию популяции индеек на многокомпонентной основе и анализа условий содержания, как фона для отбора, рекомендуется использовать методы отбора, соответствующие условиям содержания при наилучшем взаимодействии генотипа и среды.

Список работ, опубликованных по материалам диссертации

1. Назир Хермез, Рябоконь Ю. А., Куликов Л. В. Параметры среды как фон для отбора индеек в селекционном процессе // Мат. научно-теоретич. конф. «Вопросы интенсификации производства сельскохозяйственных продуктов. — М.: УДН, 1989. — С. 91—92.

2. Хермез Назир, Рябоконь Ю. А. Параметры среды как фон для отбора индеек в селекционном процессе // Всесоюзн. конф. молодых ученых и аспирантов по птицеводству. «Тезисы доклада. — Загорск, 1989. — С. 76—77.

3. Назир Хермез, Рябоконь Ю. А., Дуюнов Э. А. Комплексная оценка условий содержания индеек как фон для отбора в селекционном процессе // Научно-техн. бюллетень. — Харьков, 1990. — № 28. — (в печати).

Тематический план 1990 г., № 297

Подписано к печати 16.04.90. Формат 60×90¹/₁₆. Ротапринтная печать. Усл. печ. л. 1.0. Уч.-изд. л. 0.96. Усл. кр.-отт. 1.25. Тираж 100 экз. Заказ 435. Бесплатно.

Издательство Университета дружбы народов
117923, ГСП-1, Москва, ул. Орджоникидзе 3

Типография Издательства УДН
117923, ГСП-1, Москва, ул. Срджоникидзе, 3