

УДК 636.597.082.2

Т. В. ПЕТРУКОВИЧ¹, С. В. КОСЬЯНЕНКО²

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КРОССА УТОК «ТЕМП» ПЕКИНСКОЙ ПОРОДЫ ПО СКОРОСТИ РОСТА И МЯСНЫМ КАЧЕСТВАМ

¹Витебская государственная академия ветеринарной медицины,

²Опытная научная станция по птицеводству

(Поступила в редакцию 22.04.2008)

Введение. Птицеводство в современных условиях развития занимает заметное место в решении глобальной проблемы обеспечения населения полноценными пищевыми продуктами. Производство птицеводческой продукции ежегодно увеличивается на 3–5% [1, 2].

Установлено, что эффективность производства белка животного происхождения за счет мяса птицы в 1,5–2 раза выше, чем при производстве свинины, и в 3 раза выше, чем при производстве говядины. Не случайно современное мировое птицеводство характеризуется ростом поголовья и увеличением производства мяса [3].

Одним из источников увеличения производства птичьего мяса является выращивание уток как наиболее скороспелого вида птицы: утята неприхотливы и более жизнеспособны, чем цыплята, индюшата и гусята. В течение первых 6–7 недель утенок достигает живой массы 2,8–3,3 кг, при этом затраты корма на 1 кг прироста живой массы составляют 2,8–3,1 кг. На долю уток в мировом балансе мяса птицы приходится 4,2%.

В процессе одомашнивания и направленной селекционной работы утки приобрели высокие продуктивные качества. Показатель биологической полноценности мяса уток равен 87%, что на 18–20% выше говядины. Сбалансированность аминокислот в утином мясе близка к оптимальной формуле [4].

Прогресс в отрасли требует постоянного селекционного улучшения выращиваемой птицы. Высокие темпы интенсификации птицеводческой отрасли предопределили необходимость непрерывной, целенаправленной селекции, совершенствования существующих, выведения новых линий и создания кроссов птицы с высоким генетическим потенциалом [5, 6].

Систематический поиск новых сочетаний, используемых в качестве родительских форм или финального гибрида, позволяет за более короткий период времени и при меньших затратах совершенствовать существующие и создавать новые кроссы [5, 7].

В настоящее время четко определилось направление селекции мясной птицы, связанное с увеличением среднесуточного прироста живой массы, снижением затрат корма, уменьшением количества жира, повышением убойного выхода и выхода грудных и ножных мышц.

Разводимые в республике утята характеризуются достаточно высокой жизнеспособностью и скороспелостью. Основным их недостатком является высокая ожиренность тушек [8]. Исходя из вышесказанного, одним из главных направлений по совершенствованию и созданию в республике новых линий и кроссов уток является снижение ожиренности тушек.

Для дальнейшего совершенствования кросса «Темп» и более эффективного его использования были проведены исследования, направленные на определение оптимальных вариантов межлинейных кроссов с использованием нового генетического материала.

Цель работы – определение эффективности скрещивания уток отечественного и немецкого кроссов для выращивания утят на мясо, а также сравнительная оценка гибридных утят различных линейных сочетаний по скорости роста и мясным качествам.

Материалы и методы исследования. Исследования проводили на базе ОАО «Ольшевский племптицеизавод» Березовского района Брестской области. Для проведения опыта по принципу групп-аналогов были сформированы 4 группы утят: I группа (контроль) была представлена гибридом отечественного кросса «Темп»; II группа – гибридом $T_1 \times T_2N$, полученным от скрещивания самцов линии T_1 с самками сочетания T_2N ; III – гибридом $NT_1 \times T_2$ и IV группа – гибридом $NT_1 \times T_2N$. При анализе полученных результатов продуктивные показатели утят первой группы сравнивали со II, III и IV.

Результаты и их обсуждение. Интенсивность роста и скороспелость молодняка уток характеризуется такими показателями, как живая масса, скорость роста, абсолютный, среднесуточный и относительный приросты, жизнеспособность птицы и конверсия корма. Особенностью, выделяющей утят среди молодняка других видов сельскохозяйственной птицы, является их интенсивный рост и лучшая оплата корма приростом в течение первых трех недель жизни. Однако в тушке трехнедельных утят мало съедобных частей, в ней относительно больше воды и костей. Товарный вид и питательную полноценность тушка приобретает к 6–7-недельному возрасту.

Изучение живой массы гибридных утят (табл. 1) свидетельствует, что гибриды NT_1 и T_2N при скрещивании характеризовались высокой сочетаемостью. Живая масса в убойном возрасте у них была выше утят кросса «Темп» на 161 г, или на 5,2%, ($P < 0,001$). Утята IV группы также превосходили утят II группы на 72 г (2,2%), а III группы – на 106 г (3,3%).

Т а б л и ц а 1. Живая масса и затраты корма гибридных утят

Вариант опыта	Сочетание линий	Средняя живая масса утят, г		Прирост живой массы			Затраты корма на 1 кг прироста, кг
		суточных	в 49 дней	абсолютный, г	среднесуточный, г	относительный, %	
I группа	$T_1 \times T_2$	57,5±0,27	3123±14,9	3065±14,9	62,6±0,30	5337±33,9	3,06
II группа	$T_1 \times T_2N$	57,8±0,38	3212±13,4***	3154±13,4***	64,4±0,27*	5477±42,0**	2,94
III группа	$NT_1 \times T_2$	57,3±0,43	3178±15,8*	3121±15,8**	63,4±0,32*	5487±49,4*	2,98
IV группа	$NT_1 \times T_2N$	58,1±0,39	3284±15,9***	3225±15,9***	65,8±0,32***	5570±44,7***	2,87

* $P < 0,05$; ** $P < 0,01$; *** $P < 0,001$. То же для табл. 2, 3.

Наивысший среднесуточный прирост за период выращивания отмечен в IV опытной группе – 65,8 г, что на 5,1% ($P < 0,001$) выше по сравнению с кроссом «Темп». Во II и III группах этот показатель был также выше на 2,9 и 1,3% ($P < 0,05$) по сравнению с контролем.

Самый высокий абсолютный прирост живой массы имели гибридные утята IV группы, достоверно ($P < 0,001$) превосходя своих сверстников из контрольной группы на 5,2%. Во II и III опытных группах превосходство этого показателя по отношению к контролю составило 2,9 и 1,8% ($P < 0,05$; $P < 0,01$) соответственно.

Относительный прирост у гибридов сочетания $NT_1 \times T_2N$ был достоверно ($P < 0,001$) выше на 233%, у утят сочетания $NT_1 \times T_2$ – на 150% ($P < 0,05$) и в сочетании $T_1 \times T_2N$ – на 140% ($P < 0,01$) по сравнению с отечественным кроссом.

Известно, что скорость роста положительно связана с оплатой корма: чем интенсивнее растет птица, тем меньше кормов затрачивается на 1 кг прироста. Это дает возможность одновременно улучшать оба эти показателя.

Лучшую оплату кормов показали утята IV группы, которые до 49-дневного возраста затрачивали 2,87 кг комбикормов на 1 кг прироста живой массы.

Для изучения качества мяса и состава съедобных частей провели контрольные убои утят и анатомическую разделку их тушек (табл. 2), поскольку выход продуктов убоя характеризует степень откормленности птицы и особенности развития отдельных тканей и органов. Проведенный анализ морфологического состава тушек опытных групп указывает на преимущество, полученное в ходе скрещивания утят сочетания $NT_1 \times T_2N$, по ряду показателей. Так, выход потрошенной тушки у них увеличился на 2,3% ($P < 0,01$) по сравнению с кроссом «Темп». У гибридов II и III опытных групп этот показатель был также больше, чем у утят контрольной группы на 1,2 и 0,9%.

Т а б л и ц а 2. Морфологический состав тушек гибридных утят

Показатель	I группа (контроль)	II группа	III группа	IV группа
Живая масса утят, г	3113±66,3	3210±36,5	3170±53,2	3278±74,3
Выход потрошеной тушки, %	62,5±0,17	63,7±0,56	63,4±0,57	64,8±0,44*
Выход от потрошеной тушки %:				
мышц	33,1±0,34	34,7±0,32*	34,0±0,10	36,2±0,15**
в т. ч. грудных	11,9±0,14	12,9±0,27*	12,5±0,06*	14,3±0,04***
ножных	12,3±0,07	12,8±0,05*	12,4±0,17	13,1±0,09**
туловища	8,9±0,29	9,0±0,18	9,2±0,10	8,9±0,12
кожи с подкожной клетчаткой	36,5±0,25	35,6±0,26	36,2±0,21	34,2±0,20**
костяка	28,3±0,58	27,0±0,11	27,3±0,10	26,7±0,23
Отношение съедобных частей к несъедобным	1,54:1	1,64:1	1,66:1	1,67:1

Выход мышц от массы потрошеной тушки у утят кросса «Темп» составил 33,1%. По этому показателю они уступали гибридам II группы на 1,6% ($P<0,05$), III группы – на 0,9 %, а IV группы – на 3,1% ($P<0,01$). Самый высокий выход грудных мышц отмечен у гибридных утят IV группы – 14,3%, что на 2,4% достоверно ($P<0,001$) больше, чем в контроле. Гибриды III группы по этому показателю достоверно ($P<0,05$) превосходили контрольных утят на 0,6 и II группы на 1,0%. Выход ножных мышц был выше у гибридов сочетания $NT_1 \times T_2N$ на 0,8% ($P<0,01$), а у гибридов сочетания $T_1 \times T_2N$ – на 0,5% ($P<0,05$) по сравнению с кроссом «Темп». У гибридов сочетания $NT_1 \times T_2$ по выходу ножных мышц достоверных различий с контролем установлено не было. Не отмечено также достоверной разницы по выходу мышц туловища у утят контрольной и опытных групп.

По сравнению с кроссом «Темп» было достигнуто снижение удельного веса кожи с подкожным жиром в тушках утят опытных групп. Меньше всего ее было у гибридов IV группы – на 2,3% ($P<0,01$). Во II и III опытных группах отмечалась тенденция к уменьшению данного показателя на 0,9 и 0,3% соответственно.

По выходу костяка у утят контрольной и опытных групп не отмечено достоверной разницы, однако наблюдается устойчивая тенденция к снижению их удельного веса у утят II группы на 1,3%, III группы – на 1,0% и IV группы – на 1,6%.

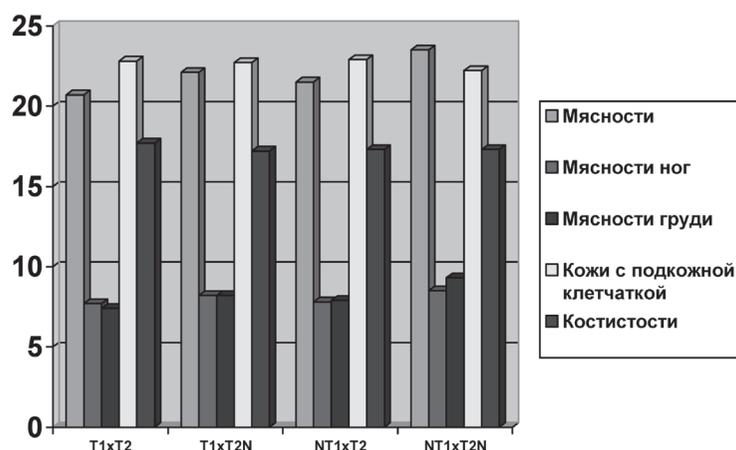
В связи с высокой живой массой и хорошей обмускуленностью тушки масса съедобных частей у гибридов сочетания $NT_1 \times T_2N$ оказалась выше, чем у утят остальных групп. Соотношение съедобных и несъедобных частей в тушках было наиболее высоким у гибридов IV группы – 1,67:1. Несколько ниже этот показатель был у утят II и III групп – 1,64:1 и 1,66:1 соответственно.

У гибридных утят всех групп была проведена сравнительная оценка биохимического состава крови. По составу крови можно судить об изменениях процессов обмена веществ. Утята II и IV опытных групп отличались интенсивным белковым обменом: во все возрастные периоды у них установлено достоверное ($P<0,05$) превышение по содержанию общего белка в сыворотке крови по сравнению с контролем.

Во всех опытных группах отмечено снижение уровня общих липидов, которое, по-видимому, свидетельствует об активации обмена веществ и более интенсивном их расходе на образование продукции. Так, в 28-дневном возрасте содержание общих липидов во II, III и IV опытных группах было достоверно ($P<0,05$) ниже – на 21,3; 16,4 и 31,1% соответственно. В 42-дневном возрасте достоверное уменьшение липидов отмечалось во II и IV группах – на 27,0 и 35,1% соответственно по сравнению с утятами кросса «Темп». В III группе отмечалась тенденция к уменьшению данного показателя на 6,8%. В убойном возрасте гибридные утята IV группы достоверно ($P<0,05$) уступали контролю по содержанию липидов на 22,1%, а в II и III группах отмечалась тенденция к уменьшению данного показателя на 7,8 и 10,4% соответственно.

Анализ результатов исследований позволил выявить также более высокий уровень бактерицидной и лизоцимной активности сыворотки крови у опытных утят, но без достоверных различий от контроля.

Для более полной характеристики мясных качеств утят на основании данных анатомической разделки нами были вычислены соответствующие индексы (рисунок).



Индексы мясных качеств гибридных утят, %

Индекс мясности у утят сочетания $NT_1 \times T_2N$ был достоверно ($P < 0,01$) больше на 2,8%, чем в контроле. У гибридных утят сочетания $NT_1 \times T_2$ и $T_1 \times T_2N$ наблюдалась тенденция к увеличению этого показателя на 0,8 и 1,4% соответственно. По индексу мясности ног гибридные утята IV группы также превосходили другие группы – на 8,5%. Соответствующий показатель у утят II группы составил 8,2, у гибридов $NT_1 \times T_2$ III группы – 7,8 и у утят кросса «Темп» – 7,7%. Индекс мясности груди был наибольшим у утят IV группы – 9,3%, что на 1,9% достоверно ($P < 0,001$) больше, чем в контроле. Утята II группы превосходили контрольную по этому показателю на 0,8% ($P < 0,05$), а III группы – на 0,5%.

Индекс кожи с подкожным жиром у утят IV группы составил 22,2%, что на 0,6% достоверно меньше ($P < 0,05$), чем в контроле. У утят II и III групп по этому показателю не отмечено достоверной разницы. По индексу костистости достоверных различий между группами также не было установлено.

По индексу съедобных частей утята сочетания $NT_1 \times T_2N$ достоверно ($P < 0,001$) превосходили гибридов кросса «Темп» на 2,5%. У утят II и III опытных групп наблюдалась тенденция к увеличению данного показателя на 0,5 и 1,2%.

Изучение химического состава мышечной ткани способно дать более полную характеристику качества мяса, чем определение одного морфологического состава тушек утят (табл. 3).

Т а б л и ц а 3. Химический состав тушек гибридных утят

Вариант опыта	Сочетание линий	Содержится в сыром веществе, %				Калорийность, кДж в 100 г
		влага	жир	протеин	зола	
I группа (контроль)	$T_1 \times T_2$	47,38±0,34	40,36±0,27	10,25±0,14	2,00±0,08	417,4±2,88
II группа	$T_1 \times T_2N$	48,23±0,19	38,61±0,29*	11,28±0,23*	1,88±0,04	405,4±1,94*
III группа	$NT_1 \times T_2$	48,01±0,13	38,10±0,38*	12,05±0,42*	1,84±0,07	403,7±2,02*
IV группа	$NT_1 \times T_2N$	49,76±0,31*	36,19±0,29**	12,27±0,27**	1,78±0,10	386,9±2,16**

Из таблицы видно, что самый высокий процент влаги (49,76) и протеина (12,27) содержало мясо гибридных утят сочетания $NT_1 \times T_2N$. В мясе этой группы содержание жира было на 4,17% достоверно ($P < 0,01$) меньше, чем в контроле. Превосходство по содержанию влаги и протеина у утят II и III опытных групп составило 0,63–0,85 и 1,03–1,80% соответственно по отношению к контролю ($P < 0,05$). По содержанию жира утята этих групп уступали кроссу «Темп» 1,75–2,26% ($P < 0,01$). Калорийность 100 г мяса гибридных утят сочетания $NT_1 \times T_2N$ была на 7,31% ниже, у утят сочетания $NT_1 \times T_2$ – на 3,28%, а у утят сочетания $T_1 \times T_2N$ – на 2,87% ($P < 0,05$; $P < 0,01$), чем калорийность мяса утят кросса «Темп».

Данные, полученные в процессе проведения опыта, дали возможность рассчитать экономический эффект при использовании гибридных утят. В расчете на 1000 гол. утят при использова-

нии гибрида сочетания $T_1 \times T_2N$ получен экономический эффект 404,1 тыс. руб., в сочетании $NT_1 \times T_2$ он составил 291,0 тыс. руб., а в $NT_1 \times T_2N$ – 805,8 тыс. руб.

В 2007 г. в условиях ОАО «Ольшевский племптицезавод» проведена производственная проверка по использованию гибридных сочетаний утят, полученных в результате «прилития крови» нового генетического материала. В результате убойный выход потрошенных тушек возрос от 64,4 до 64,8%, что позволило получить экономический эффект в расчете на 1000 гол. утят в размере 227,6 тыс. руб.

Заключение. При выращивании гибридных утят, полученных от скрещивания самцов сочетания NT_1 с самками T_2N , достигнута живая масса утят 3284 г при затратах корма 2,87 кг. По живой массе в 49-дневном возрасте гибридные утята сочетания $NT_1 \times T_2N$ превосходят утят кросса «Темп» на 161 г, или на 5,2%, при снижении затрат корма на 0,19 кг, или 6,2%. Утята данного сочетания обладают высокими мясными качествами и превосходят по этим показателям утят кросса «Темп». Так, выход потрошенной тушки у них был выше на 2,3%, грудных мышц – на 2,4%, а кожи с подкожной клетчаткой снизился на 2,3%. В тушках этих утят содержание жира было на 4,17% меньше, а протеина на 19,7% больше, чем в контроле.

Литература

1. Гу щ и н В. Как вернуться на прежние позиции // Комбикорма. 2000. № 6. С. 2–4.
2. Да н к в е р м С. Птицеводство – 2000 // Комбикорма. 2000. № 8. С. 4–5.
3. Ф и с и н и н В. Птицеводство на рубеже нового столетия // Птицеводство. 1999. № 2. С. 4–8.
4. Г о р я ч к о Н. Т. Производство мяса уток. Минск: Ураджай, 1984. 64 с.
5. Е г о р о в а А. Е. Совершенствование экспериментальных линий мясных кур селекции племзавода «Красный Кут» с использованием нового генетического материала // Сб. науч. тр. ВНИТИП. Сергиев Посад, 2003. Т. 79. С. 71–77.
6. Б у р д а ш к и н а В. Выбор кросса «за» и «против» // Животноводство России. 2005. № 11. С. 10–11.
7. З л о ч е в с к а я К. Сохранение и использование генофонда // Птицеводство. 1990. № 1. С. 20.
8. К о с ь я н е н к о С. В. Мясные качества утят кросса «Темп» // Зоотехническая наука Беларуси: Сб. науч. тр. по материалам Междунар. науч.-практ. конф., посвященной 55-летию института / Гродненский государственный аграрный университет. Гродно, 2004. Т. 39. С. 373–375.

T. V. PETRUKOVICH, S. V. KOSYANENKO

PERFECTION OF CROSS 'TEMP' OF THE PEKING BREED ON GROWTH RATE AND MEAT QUALITIES

Summary

Growth rate and meat qualities of hybrid ducklings from crossing of domestic and German lines of ducks of the Peking breed have been studied. It is established, that the best results have been received at crossing of drakes of combination NT_1 with ducks of combination T_2N . The obtained results allow to recommend these combinations for further breeding to perfect cross «Temp» for the increase of live weight and improvement of meat qualities of ducklings.