

## РОСТ И РАЗВИТИЕ ИНДЮШАТ ПРИ ЧАСТИЧНОЙ И ПОЛНОЙ ЗАМЕНЕ СОЕОВОГО ШРОТА В РАЦИОНЕ ВЫСОКОБЕЛКОВЫМИ КОРМАМИ

Б. Р. ОВСИЩЕР, С. И. ШЕПЕЛЕВ

(Кафедра кормления с.-х. животных)

Рассматривается возможность частичной и полной замены соевого шрота в комбикормах, предназначенных для мясных индюшат, высокобелковыми кормами (подсолнечным шротом, кормовыми дрожжами и горохом) в различном сочетании.

Приводятся данные о составе и питательности комбикормов с частичной и полной заменой соевого шрота, об изменении продуктивности птицы в зависимости от содержания, переваримости и использования питательных веществ комбикормов, а также результаты биохимических исследований печени и сыворотки крови, анатомической разделки тушек и изучения химического состава мышц индюшат. Рассматриваются показатели, характеризующие эффективность откорма индюшат в производственных условиях.

Одним из основных условий успешного выращивания индеек является обеспечение полноценного протеинового питания птицы. Высокий уровень потребности индюшат в протеине — 28 % до 8 нед и 20—22 % в последующий период откорма — предполагает возможность использования в комбикормах ПК-11 и ПК-13 высокобелковых компонентов. Острый дефицит кормов животного происхождения, а в последнее время и импортируемого соевого шрота, которые в значительных количествах входят в состав данных комбикормов, обуславливает необходимость изыскания возможности их замены.

Полноценной частичной и полной замены соевого шрота в комбикормах откармливаемых индюшат при минимальном уровне в рационе кормов животного происхождения, по нашему мнению, можно добиться путем сочетания высокобелковых

кормов — подсолнечного шрота, кормовых дрожжей и гороха. В литературе нет единого мнения относительно оптимального количества их в составе комбикорма, отсутствуют данные и о взаимном сочетании кормов в рационах, а также их влиянии на продуктивность откармливаемых индюшат. Изучение этих и других взаимосвязанных вопросов и входило в задачу наших исследований.

### Методика

Научно-производственный опыт проводили с 8 июня по 6 октября 1991 г. на Щучинской индейкофабрике Кокчетавского производственного объединения по птицеводству Казахстана. В каждую группу по принципу аналогов с учетом линии данного кросса, возраста, живой массы и пола [3, 5] отбирали 5-суточных индюшат (по

Т а б л и ц а 1

Схема опыта (числитель — I период, знаменатель — II период)

Показатель	Группа				
	1 (конт-роль)	2	3	4	5
Доля заменяемого соевого шрота, % к содержанию протеина	—	50	50	100	100
Количество компонента, заменяющего соевый шрот, % к общей массе:					
подсолнечный шрот	—	$\frac{70}{80}$	$\frac{70}{80}$	$\frac{70}{80}$	$\frac{70}{80}$
дрожжи	—	$\frac{20}{15}$	$\frac{10}{5}$	$\frac{20}{15}$	$\frac{10}{5}$
горох	—	$\frac{10}{5}$	$\frac{20}{15}$	$\frac{10}{5}$	$\frac{20}{15}$

51 гол.) белой широкогрудой породы кросса «Хидон». До 5-суточного возраста молодняк получал стартовый комбикорм, в состав которого входили легкопереваримые компоненты, включающие глюкозу и сухой обрат.

До 60-суточного возраста (I пе-

риод) индюшата содержались в модернизированных клеточных батареях КБУ-3 при плотности посадки 20 гол/м<sup>2</sup> [10], с 60 до 125 сут (II период) — в клеточных батареях ОКБ-1, плотность посадки 9 гол/м<sup>2</sup>. Параметры микроклимата и освещенности были идентичны для

Т а б л и ц а 2

Состав комбикормов для индюшат разных групп в I и II периоды опыта (%)

Компонент комбикорма	I период					II период				
	1 (конт-роль)	2	3	4	5	1 (конт-роль)	2	3	4	5
Пшеница	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	46,5	46,5	46,5	46,5	46,5
Ячмень	7,7	5,7	4,1	3,6	0,6	10,7	9,9	8,8	8,6	6,7
Горох	3,5	5,1	7,0	6,7	10,5	6,5	7,1	8,2	7,6	10,1
Шрот:										
соевый	28,0	14,1	14,1	—	—	19,1	9,6	9,7	—	—
подсолнечный	—	11,1	12,2	22,5	24,6	—	8,2	9,1	17,0	18,4
Рыбная мука	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Мясокостная мука	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
Дрожжи кормовые	4,0	7,2	5,8	10,4	7,5	4,5	6,1	5,1	7,7	5,7
Жир кормовой	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Ракушка	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Соль	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Лизин*	0,06	0,16	0,17	0,26	0,28	0,09	0,17	0,18	0,25	0,27
Метионин*	0,13	0,11	0,10	0,08	0,07	0,14	0,12	0,11	0,09	0,09

\* Добавлено в комбикорма (г).

всех групп и отвечали технологическому режиму [8].

В соответствии со схемой опыта (табл. 1) индюшата получали полноценные, сбалансированные по содержанию питательных веществ комбикорма, составленные согласно существующим нормам кормления птицы [1, 4]. О составе комбикормов можно судить по данным табл. 2.

Замена соевого шрота приводила к изменению уровня и соотношения незаменимых аминокислот в комбикормах (табл. 3). Увеличение дефицита лизина было устранено путем введения в состав рациона кормового концентрата лизина (ККЛ), содержащего 10 % данной аминокислоты.

В ходе опыта ежесуточно учитывали потребление комбикорма и ежемесячно проводили взвешивание

всего поголовья птицы. В компонентах, входящих в состав комбикормов, определяли содержание сухого вещества, золы, сырого протеина, незаменимых аминокислот, жира, клетчатки, БЭВ, кальция и фосфора. При достижении 125-дневного возраста производили убой индюшат, определяли общую массу потрошенной птицы в каждой группе. Для биохимических исследований и анатомической разделки тушек из каждой группы брали по 3 самца и самки, живая масса которых соответствовала средней по группе.

Переваримость питательных веществ и баланс азота определяли в двух балансовых опытах, которые проводили в середине каждого периода откорма. Для 1-го опыта (30—35 сут) использовали 18 гол., для 2-го (90—95 сут) — 12 гол. из каждой группы.

Таблица 3  
Питательность комбикормов для индюшат разных групп в I и II периоды опыта (г/100 г)

Показатель	I период					II период				
	I (конт-роль)	2	3	4	5	I (конт-роль)	2	3	4	5
Обменная энергия, кДж	1202,2	1210,6	1207,1	1219,2	1212,0	1219,4	1226,9	1228,1	1233,5	1228,9
Сырой протеин	27,99	27,99	28,03	28,02	28,01	22,01	21,98	22,03	22,03	22,00
Сырой жир	4,63	4,90	4,79	4,94	4,95	5,20	5,33	5,34	5,46	5,47
Сырая клетчатка	3,80	4,33	4,51	4,87	5,24	3,54	4,01	4,15	4,51	4,76
Лизин	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19
Метионин + цистин	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79
Триптофан	0,34	0,32	0,32	0,30	0,30	0,28	0,26	0,26	0,25	0,25
Аргинин	1,84	1,80	1,83	1,76	1,80	1,39	1,37	1,38	1,35	1,37
Гистидин	0,55	0,55	0,56	0,56	0,58	0,46	0,46	0,47	0,47	0,48
Лейцин	2,06	2,00	1,75	1,92	1,90	1,60	1,55	1,54	1,50	1,48
Изолейцин	1,29	1,26	1,26	1,24	1,23	1,00	0,98	0,98	0,96	0,95
Фенилаланин	1,26	1,22	1,23	1,19	1,18	0,99	0,97	0,97	0,94	0,94
Тирозин + фенилаланин	2,15	2,09	2,09	2,04	2,02	1,70	1,66	1,66	1,62	1,61
Треонин	1,10	1,10	1,09	1,09	1,07	0,83	0,82	0,81	0,81	0,81
Валин	1,52	1,54	1,53	1,55	1,52	1,16	1,16	1,16	1,17	1,15
Глицин	1,37	1,50	1,45	1,53	1,53	1,00	1,06	1,06	1,12	1,11
Кальций	1,69	1,68	1,68	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,66	1,66
Фосфор	0,83	0,99	0,98	1,13	1,11	0,64	0,75	0,74	0,85	0,82
Натрий	0,36	0,37	0,36	0,37	0,37	0,28	0,29	0,29	0,29	0,29

## Результаты

Одним из основных показателей, характеризующих эффективность кормления и применяющихся кормовых средств, является продуктивность птицы. По живой массе индюшата контрольной группы (табл. 4) в возрасте 60 сут занимали промежуточное положение между 2-й (живая масса самок и самцов была соответственно на 5,2 и 5,7 % больше) и 4-й группами (на 4,1 и 4,7 % меньше). По продуктивности за I период индюшата 5-й группы несколько превосходили контрольных, хотя сохранность поголовья была ниже.

Во II период при снижении уровня протеина в комбикормах до 22,0 % у индюшат 2-й и 3-й групп

сохранилась тенденция к более высокому росту продуктивности по сравнению с контролем — живая масса самок была выше соответственно на 6,9 и 3,0 %, самцов — на 6,7 и 3,2 %. Наиболее низкая сохранность поголовья за весь опытный период наблюдалась в 5-й группе.

Переваримость питательных веществ, как показали результаты 1-го и 2-го балансовых опытов, была наиболее низкой в 4-й и 5-й группах (табл. 5), что, очевидно, объясняется более высоким уровнем клетчатки в рационе. Однако молодняк этих групп по переваримости протеина во II период не уступал контролю. По-видимому, оптимальное содержание клетчатки в комбикормах птицы опытных

Таблица 4

Живая масса, среднесуточный прирост и сохранность индюшат (числитель — самки, знаменатель — самцы)

Показатель	Группа				
	1 (контроль)	2	3	4	5
Живая масса (г) в возрасте, сут:					
5	65,5±0,9	65,7±0,8	65,9±0,9	65,5±0,7	65,5±0,8
	76,4±0,5	75,4±0,7	76,6±0,6	75,9±0,6	75,5±0,7
60	1685±15	1773±13 <sup>ар</sup>	1758±11 <sup>а</sup>	1616±13 <sup>аа</sup>	1700±16 <sup>ба</sup>
	1904±11	2012±15 <sup>ар</sup>	2002±12 <sup>а</sup>	1815±11 <sup>аа</sup>	1926±11 <sup>ба</sup>
125	4620±39	4939±45 <sup>ар</sup>	4759±52 <sup>б</sup>	4314±58 <sup>аа</sup>	4613±48 <sup>ба</sup>
	6115±47	6525±56 <sup>ар</sup>	6313±48 <sup>аб</sup>	5774±42 <sup>ад</sup>	6192±43 <sup>б</sup>
Среднесуточный прирост, г/гол.:					
I период	29,46	31,05	30,78	28,20	29,73
	33,24	35,23	35,02	31,63	33,66
II период	45,15	48,71	46,16	41,51	44,81
	64,78	69,42	66,32	60,92	65,62
За весь опыт	37,96	40,61	39,11	35,41	37,90
	50,32	53,75	51,97	47,49	50,97
Сохранность поголовья в возрасте 125 сут, %	92,16	90,20	90,20	90,20	88,24

Примечание. Здесь и в табл. 5—7 буквой *a* — обозначена достоверность разности по отношению к 1-й группе, *b* — ко 2-й, *v* — к 3-й, *z* — к 4-й, *d* — к 5-й группе при  $P < 0,05$ .

Переваримость питательных веществ комбикормов

Показатель	Группа				
	1 (контроль)	2	3	4	5
	<i>1-й балансый опыт</i>				
Сухое вещество	72,1±0,5	71,6±0,5	70,7±0,8	67,3±0,8 <sup>аб</sup>	68,2±0,4 <sup>аб</sup>
Органическое вещество	72,8±0,7	73,5±0,4	72,6±0,9	69,5±0,6 <sup>аб</sup>	70,2±0,7 <sup>б</sup>
Протеин	88,6±0,6	87,2±0,8	87,1±1,0	84,5±0,8 <sup>а</sup>	84,0±0,5 <sup>аб</sup>
Жир	69,4±0,9	70,1±0,7	68,4±0,7	66,8±0,6 <sup>б</sup>	65,0±0,7 <sup>аб</sup>
	<i>2-й балансый опыт</i>				
Сухое вещество	72,7±0,9	75,2±0,8	74,5±0,8	70,2±0,8 <sup>бв</sup>	71,2±1,0
Органическое вещество	74,7±0,9	77,2±0,9	76,7±0,8	72,2±0,8 <sup>бв</sup>	72,8±0,8 <sup>б</sup>
Протеин	87,6±0,6	89,5±0,6	88,7±0,4	88,8±0,7	87,2±0,6
Жир	73,7±0,8	76,3±0,7	75,8±0,8	71,3±1,1 <sup>б</sup>	71,1±0,8 <sup>бв</sup>

групп в отличие от недостаточно высокого в контроле способствовало развитию пищеварительной системы, но в раннем возрасте обуславливало некоторое снижение использования питательных веществ. Следует также отметить, что переваримость протеина кормовых дрожжей, видимо, выше, чем гороха, с этим связана более высокая переваримость протеина в 4-й группе, хотя переваримость органического вещества была несколько выше в 5-й группе. Необходимо подчеркнуть, что переваримость всех питательных веществ у индюшат с возрастом повышалась.

Использование азота от потребленного в 1-м балансовом опыте в контрольной группе составило 60,1 от переваренного — 67,9 %, что было ниже аналогичных показателей во 2-й и 3-й группах, а по использованию азота от переваренного — по сравнению с 5-й группой (табл. 6). Различия сохранились и во 2-м балансовом опыте. Данное различие, с одной стороны, можно объяснить лучшим развитием пищеварительной системы во II период

опыта у индюшат опытных групп. С другой стороны, и это, видимо, более существенно, тостирование соевого шрота одновременно может снижать не только активность ингибитора уреазы, но и растворимость протеина, способствуя увеличению дефицита незаменимых аминокислот, что подтверждается результатами проведенных исследований [2, 11].

Из табл. 2 видно, что повышение уровня кормовых дрожжей (4-я группа) при замене соевого шрота может привести к имбалансу незаменимых аминокислот (недостаток гистидина, избыток тирозина, фенилаланина, треонина, валина) и как следствие — к снижению использования азота корма, хотя переваримость протеина может быть довольно высокой (II период).

При проведении биохимических исследований выявлена тенденция к повышению содержания витамина А и каротина в печени индюшат 2-й и 3-й групп и к понижению в 4-й (табл. 7). Содержание общего азота в сыворотке крови самок 2-й и 3-й групп было соот-

Баланс азота (за сутки на 1 гол., г)

Показатель	Группа				
	1 (контроль)	2	3	4	5
<i>1-й балансовый опыт</i>					
Принято с кормом	3,34	3,32	3,34	3,54	3,51
Выделено:	1,33	1,27	1,30	1,58	1,49
в т. ч. с калом	1,38	1,42	1,43	1,55	1,56
с мочой	0,95	0,85	0,87	1,03	0,93
Баланс	2,01	2,05	2,04	1,96	2,02
Использовано, %:					
от потребленного	60,1	61,6	61,0	55,5	57,7
от переваренного	67,8	70,8	70,0	65,7	68,7
<i>2-й балансовый опыт</i>					
Принято с кормом	10,39	10,21	10,46	10,40	10,63
Выделено:	5,10	4,64	5,07	5,32	5,24
в т. ч. с калом	1,29	1,07	1,18	1,16	1,36
с мочой	3,81	3,57	3,89	4,16	3,88
Баланс	5,29	5,57	5,39	5,08	5,39
Использовано, %:					
от потребленного	50,9	54,6	51,6	48,8	50,7
от переваренного	58,1	61,0	58,1	55,0	58,1

ветственно на 3,5 и 4,8 % выше, чем в контроле, самцов — на 8,8 и 1,5 %. Более низкое содержание общего азота в сыворотке крови характерно для птицы 4-й группы, достоверная разность отмечена при сравнении с 1, 2 и 3-й группами. По содержанию остаточного азота существенных различий между группами не установлено.

Таким образом, результаты биохимических исследований свидетельствуют о более высоком уровне обменных процессов в организме индюшат 2-й и 3-й групп, что, по-видимому, обусловлено удачным сочетанием высокобелковых компонентов в кормосмеси. На основании сопоставления данных о содержании азота в сыворотке крови и витамина А в печени подопытных индюшат можно судить об отсутствии избыточного количества протеина в рационе, приводящего к угнетению функций организма.

Частичная замена соевого шрота положительно сказалась на выходе мышц в тушке относительно живой массы. Так, у самок и самцов 2-й группы он был соответственно на 1,52 и 2,10 % выше, чем в контроле, а у самок 3-й группы — на 3,04 %. В то же время при полной замене соевого шрота этот показатель у самок и самцов 4-й группы несколько уступал контролю (соответственно на 3,7 и 1,4 % меньше), в 5-й группе выход мышц практически соответствовал контролю.

В целом анализ результатов анатомической разделки тушек показал, что по мере увеличения продуктивности индюшат масса потрошенных тушек, а также масса мышц груди и ног относительно живой массы повышались, причем у самок данные показатели были несколько выше, чем у самцов.

По содержанию сухого вещества,

зола, сырого протеина и жира в грудных и ножных мышцах подопытных индюшат разность была незначительной. Отмечены лишь незначительные колебания уровня сырого протеина в грудных (22,5—23,5 %) и ножных мышцах (21,2—22,07 %), что во многом определяется содержанием сухого вещества, которое колебалось от 25,9 % в ножных мышцах самцов 1-й группы до 28,1 % в грудных мышцах самок 5-й группы. При этом содержание сухого вещества в грудных мышцах во всех группах превышало таковое в ножных. Содержание жира в ножных мышцах колебалось от 2,8 % у самцов 5-й группы до 3,4 % — у самок 2-й группы. В грудных мышцах содержание жира было более низкое — от 1,5 % у самок 4-й группы до 2,0 % — у самцов 3-й группы.

По окончании опытов на основании данных о фактическом потреблении кормов индюшатами контрольной и опытных групп был произведен расчет затрат корма, протеина и обменной энергии на 1 ц

прироста по отдельным периодам и за весь опыт.

Затраты корма на 1 ц прироста в контрольной группе в I период составили 237,25 кг, во II — 392,80, за весь опыт — 345,24 кг; минимальными они были во 2-й группе — соответственно 220,00; 370,63 и 326,15 кг, максимальными — в 4-й группе — 253,43; 419,33 и 371,37 кг. В соответствии с затратами корма наиболее низкие затраты протеина и обменной энергии были во 2-й группе, а наиболее высокие — в 4-й. Следует отметить, что в 5-й группе при полной замене соевого шрота затраты корма (355,33 кг), протеина (83,01 кг) и обменной энергии (4353,10 МДж) за весь опыт на 1 ц прироста были относительно невысокие и незначительно отличались от контроля.

Исходя из структуры себестоимости продукции индейкофабрики за 1991 г. и фактических затрат кормов в опытных группах была рассчитана себестоимость продукции по периодам и за весь опыт. В контрольной группе себестои-

Таблица 7

Результаты биохимических исследований сыворотки крови и печени (числитель — самки, знаменатель — самцы)

Показатель	Группа				
	1 (контроль)	2	3	4	5
<i>Печень свежая</i>					
Витамин А, мкг/г	307±15 311±13	317±13 341±26	313±17 318±13	276±13 298±24	300±22 309±19
Каротин, мкг/г	45,9±5,0 50,5±4,7	48,9±3,7 56,5±4,7	46,1±6,2 52,5±3,7	41,0±4,5 45,5±5,2	44,7±5,4 49,9±4,9
<i>Сыворотка крови</i>					
Общий азот, мг %	636±17 755±13	659±20 821±20 <sup>а</sup>	667±27 766±16	564±15 <sup>а<sup>б</sup></sup> 702±14 <sup>а<sup>б</sup></sup>	630±35 749±25
Остаточный азот, мг %	44,8±3,0 46,2±3,5	42,9±2,9 46,7±2,7	44,6±2,8 45,7±2,5	47,1±2,5 46,0±3,5	43,6±4,1 44,1±5,2

мость продукции составила 358,71 руб/ц, во 2-й и 3-й группах — соответственно 345,44 и 355,56 руб/ц, или на 3,70 и 0,88 % меньше контроля, в 4-й и 5-й — 392,37 и 372,96 руб/ц, или на 9,38 и 3,97 % выше контроля. Расчет реализационной стоимости продукции по группам показал, что при частичной замене соевого шрота в рационах индюшат дополнительная прибыль от каждого центнера реализуемой продукции составила 26,01 руб. (2-я группа) и 7,10 руб. (3-я). При полной замене соевого шрота прибыль от реализации 1 ц продукции снизилась по сравнению с контролем на 58,41 руб. (4-я группа) и 19,85 руб. (5-я).

### Выводы

1. При частичной замене соевого шрота в рационах индюшат высокобелковыми кормами — подсолнечным шротом, кормовыми дрожжами и горохом — в соотношении 70:20:10 в I период откорма (5—60 сут) и 80:15:5 во II период (60—125 сут) достоверно увеличивался прирост живой массы за весь период откорма: у самок на 6,99 %, самцов — на 6,80 %.

2. Полная замена соевого шрота подсолнечным, кормовыми дрожжами и горохом в соотношении 70:10:20 в I период откорма и 80:5:15 во II не оказала достоверного влияния на продуктивность индюшат.

3. Переваримость питательных веществ при частичной замене соевого шрота достоверно не отличалась от контроля, наблюдалась лишь тенденция к повышению уровня использования протеина корма. Полная замена соевого шрота оказала достоверное отрицательное влияние на переваримость питательных веществ в I период откорма, во II пе-

риод существенных различий по сравнению с контролем не отмечено.

4. Масса мышц индюшат опытных групп при частичной замене соевого шрота достоверно не отличалась от контроля, а при полной замене высокобелковыми кормами в соотношении 70:20:10 в I период и 80:15:5 во II была достоверно ниже.

5. Биохимические показатели сыворотки крови и печени индюшат при откорме с частичной заменой соевого шрота свидетельствуют о более высоком уровне обменных процессов, однако как частичная, так и полная замена соевого шрота не привела к достоверному изменению химического состава грудных и ножных мышц.

6. Уровень затрат корма на единицу прироста живой массы при частичной замене соевого шрота снизился на 1,4—5,5 %, а при полной замене — увеличился на 2,9—7,6 % за весь период откорма. При этом себестоимость единицы прироста индюшат при частичной замене по сравнению с контролем уменьшилась на 0,9—3,7 %, а при полной замене соевого шрота возросла на 4,0—9,4 %.

7. Полученные данные позволяют сделать вывод о целесообразности частичной замены соевого шрота подсолнечным, кормовыми дрожжами и горохом в соотношении 70:20:10 в комбикормах ПК-11 и в соотношении 80:15:5 в комбикормах ПК-13.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Агеев В. Н., Егоров И. А., Околева Т. М. и др. Кормление птицы.— М.: Агропромиздат, 1987.— 2. Архипов А. В. Протеиновое и аминокислотное питание птицы.— М.: Колос, 1984.— 3. Викторов П. И., Менькин В. К. Методика и организация зоотехнических опытов.— М.: Агропромиздат, 1991.— 4. Ка-



лашников А. П., Клейменов Н. И., Баканов В. Н. и др. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных.— М.: Агропромиздат, 1985.— 5. Методические рекомендации по проведению научных исследований по кормлению с.-х. птицы.— М.: ТСХА, 1988.— 6. Петухова Е. А., Бессарабова Р. Ф., Халенева Л. Д. Зоотехнический анализ кормов.— М.: Агропромиздат, 1985.— 7. Плохинский Н. А. Биометрия.— М.: Изд-во МГУ, 1970.— 8. Технология про-

изводства мяса индеек. Рекомендации.— Загорск: ВНИТИП, 1987.— 9. Усович А. Т., Лебедев П. Т. Методы исследования кормов, органов и тканей животных.— М.: Россельхозиздат, 1976.— 10. Фисинин В. И., Столляр Т. А., Тардатьян Г. А. и др. Мясное птицеводство.— М.: Росагропромиздат, 1988.— 11. Araba M., Bale N. M.— Poultry Sci., vol. 69, N 1, 1990, p. 76—83.

Статья поступила 25 февраля 1992 г.

## SUMMARY

The possibility to partially and fully replace soya oil meal in combined feed for meat turkey-poults by high-protein feed — sunflower oil meal, nutrient yeast and pea — in different combinations is discussed.

The data about the composition and nutritive value of combined feed with partial and full replacement of soya oil meal, about variations in poultry productivity with maintenance, digestibility and using nutritive substances of combined feed, as well as the results of biochemical investigations of liver and blood serum, anatomical dressing of the carcasses and studying chemical composition of muscles of turkey-poults are presented. The characters of efficient fattening the turkey-poults under commercial conditions are considered.