

На правах рукопису

ВЕЛЯЄВА ЛЮДМИЛА АНАТОЛІЇВНА

РОЗРОБКА МЕТОДІВ ПІДВИЩЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ
ВИРІВНИЦТВА М'ЯСА ІНДИКІВ

Спеціальність 08.06.01

Економіка підприємств і форми господарювання.

В. В. В.

А в т о р е ф е р а т
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата економічних наук



00388093 (V)

Дисертацією є рукопис.
Робота виконана у відділі економіки Інституту аграрних наук
Української академії аграрних наук

Наукові керівники: академік УААН, доктор економічних наук,
професор
ОМЕЛЬЯНЕНКО Андрій Оксентійович
кандидат сільськогосподарських наук
АКИМОВ Валерій Володимирович

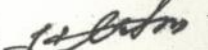
Офіційні опоненти: доктор економічних наук, член-кореспондент
УААН
АМБРОСОВ Володимир Якович
кандидат економічних наук, доцент
ПОЛОЗЕНКО Микола Герасимович

Правідна установа Інститут птахівництва УААН

Захист відбудеться "23" березня 1995 р. о 14⁰⁰
годині на засіданні спеціалізованої вченої ради К.01.58.02 в
Інституті аграрної економіки УААН за адресою: 252127, м. Київ-127,
вул. Героїв оборони, 10.

З дисертацією можна ознайомитись в бібліотеці Інституту.

Автореферат розіслано "20" лютого 1995 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради  Малік М. Й.

1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Досвід країн з розвинутою ринковою економікою свідчить про перспективність галузі індикувництва, яка має зайняти гідне місце у вирішенні проблеми збільшення виробництва м'яса і розширення його асортименту. Попит на індичатину обумовлений її цінними дієтичними властивостями, високими смаковими і кулінарними якістьми.

Біологічною особливістю індиків є високі швидкість росту і вихід чистого м'яса. Дорослі самці досягають живої маси 25-27, самки -10-12 кг. Співвідношення м'яса і кісток в індиків дорівнює 3,5:1,0, тобто вихід чистого м'яса в розрахунку на 1 тону тушок індиків на 180-210 кг вищий ніж у бройлерів за практично рівних витратах протеїну корму. В останні роки виробництво індюшатини у світі зростає більшими темпами у порівнянні з іншими видами, а в розвитку переробної галузі індикувництво з успіхом конкурує з бройлерним виробництвом.

Україна має сприятливі природно-кліматичні умови для розвитку індикувництва, проте рівень річного споживання його становить біля 100-150 г, тоді як в окремих країнах досягає 4,8-10,7 кг на душу населення. В наслідок подорожчання кормових, енергетичних та інших ресурсів, зниження якості комбікормів і ветеринарного забезпечення в останні роки виробництво індичого м'яса в Україні різко знизилось. Тому в умовах переходу до ринкових відносин виникла необхідність проаналізувати економічну ефективність галузі, вивчити шляхи заощадження витрат енергії, підвищення рівня і ефективності виробництва індичого м'яса.

При дефіциті енергоресурсів найбільш актуальною проблемою є застосування енергозберігаючих технологій, які б сприяли зниженню витрат сукупної енергії і підвищенню її конверсії у кінцевий продукт.

В практиці індикувничих господарств поширюються нові технології ведення галузі, які потребують комплексної біоенергетичної їх оцінки, обґрунтування строків вирощування м'ясних індиченят залежно від живої маси і статевих відмін з урахуванням наслідків різного ступеню переробки продукції.

Мета і завдання досліджень. Головною метою досліджень є розробка на основі методу біоенергетичної оцінки технологічного процесу шляхів підвищення ефективності виробництва індичого м'яса в умовах переходу до ринкової економіки.

Відповідно до мети в роботі поставлені завдання вивчити:

- стан виробництва індичого м'яса в країнах з розвинутою ринковою економікою і в Україні;
- баланс енергії по технологічним процесам вирощування і переробки м'ясних індиченят, факторів підвищення економічної ефективності виробництва;
- ефективність різних способів утримання м'ясних індиченят;
- доцільність відгодівлі індиченят до різного віку і живої маси;
- ефективність переробки та фасування м'яса індиків.

Предмет та об'єкт дослідження. Предметом дослідження були технології вирощування м'ясних індиченят, переробка м'яса індиків, біоенергетична оцінка технологічного процесу в цілому і по окремим етапам вирощування м'ясних індиченят. За об'єкт дослідження взято Токарівську птахофабрику, літературні і статистичні джерела, показники індиківничих господарств Птахопрому України.

Теорія і методика досліджень. Теоретичною основою дисертаційної роботи були розробки вчених з питань спеціалізації, концентрації і інтенсифікації індиківництва, біоенергетичного аналізу технологічних процесів у сільському господарстві, законодавчі та нормативні акти і документи з питань розвитку агропромислового комплексу.

При реалізації поставлених для вирішення завдань застосовувались методи статистико-економічного, монографічного, біометричного аналізу, варіантних розрахунків, прямого економічного експерименту та інші методи дослідження з використанням ПК IBM PC/AT-306.

Інформаційна база дослідження. Інформаційні матеріали для дослідження були отримані із даних власних експериментів, зведених річних звітів по ВНО "Укрптахопром" та окремим індиківничим підприємствам, первинного зоотехнічного і бухгалтерського обліку господарств, тематичних видань республіканських органів державної статистики, методичної та науково-практичної літератури.

Наукова новизна. Вперше стосовно до галузі індиківництва розроблена і впроваджена методика біоенергетичної оцінки технології вирощування м'ясних індиченят, проведена комплексна економічна і біоенергетична оцінка способів утримання індиченят і їх переробки, строків забою в залежності від живої маси, розроблені пропозиції щодо інтенсифікації виробництва індичого м'яса у спеціалізованих господарствах та Токарівській птахофабриці.

Практичне значення роботи полягає в тому, що реалізація висновків та пропозицій автора буде сприяти підвищенню економічної ефективності галузі індиківництва за рахунок більш раціонального використання енергоресурсів і виробничих потужностей підприємств, зростанню рівня виробництва індичого м'яса.

На захист вносяться такі основні положення та результати досліджень, що викладені у дисертації:

- методика біоенергетичної оцінки технології вирощування і відгодівлі м'ясних індиченят і її використання для визначення резервів і обґрунтування шляхів економії енергоресурсів;
- шляхи зниження енерговитрат на вирощування м'ясних індиченят залежно від способів їх утримання, оптимальні строки забою індиченят на м'ясо, залежно від віку, живої маси і переробки тушок індиків;
- шляхи економії енергоресурсів за рахунок удосконалення технології вирощування і відгодівлі м'ясних індиченят і більш раціонального їх використання.

Апробація і впровадження результатів досліджень. Основні положення дисертаційної роботи доповідано на Українській конференції "Актуальні проблеми сучасного птахівництва" (Харків, 1991), на I науковій конференції по птахівництву Українського відділення "Зсесвітньої наукової асоціації по птахівництву (Ворки-Сімферополь, 1993), на яких отримали позитивну оцінку.

Окремі результати науково-дослідної роботи ввійшли до стандарту підприємства на технологічні процеси в індиківництві, який був схвалений на Вченій раді Інституту птахівництва УААН (протокол N.9 від 28.04.93 р.) і впроваджені на Токарівській птахофабриці.

Робота обговорена і схвалена на засіданні відділу економіки Інституту тваринництва УААН (протокол N від 94 р.)

Результати досліджень по темі дисертації опубліковані в п'ятьох наукових роботах.

Обсяг і структура роботи. Дисертація викладена на 167 сторінках машинописного тексту, містить 30 таблиці, 6 малюнків і 30 додатків, складається з вступу, трьох розділів, висновків, рекомендацій і пропозицій виробництву, списку використаної літератури, включаючи 166 джерел, у т.ч. 43 зарубіжних.

II ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У першому розділі "Сучасний стан промислового індиківництва" в історичному аспекті розглянуто: стан та напрямки розвитку індиківництва у розвинутих країнах і в Україні, методичні питання економічної і біоенергетичної оцінки технологічних процесів у сучасних умовах розвитку ринкової економіки. Проаналізовані собівартість і структура витрат на виробництво м'яса індиків за ряд років в системі Укрптахопрому, Токарівській птахофабриці та в інших індиківничих підприємствах України,

Сучасний стан м'ясного птахівництва характеризується високим динамізмом розвитку в країнах з ринковою економікою. Споживання м'яса птиці на душу населення в світі за останні роки зросло майже в двічі і досягло 7 кг, а по окремих країнах рівень його споживання складає: США- 42, Ізраїль- 39, Канада- 28 кг за рік. В 1991 р. в світі вироблено 41,1 млн. тон пташиного м'яса, а його питома вага у світовому балансі м'яса становила 23%.

Важливим джерелом високоцінного диетичного пташиного м'яса є індиківництво, яке в останні роки у світі розвивається найбільш швидкими темпами.

За 1970-1987 рр. основні країни-виробники індичого м'яса збільшили його виробництво в 2,5 рази, а його частка в світовому виробництві м'яса птиці досягла 12%. В США, де виробляється 55-58% світового виробництва індичого м'яса в 1992 р. споживання індичатини досягло 9,3 кг, а у найближчі роки буде вироблено на 1 мешканця 10-11 кг. Споживання на душу населення індичого м'яса в Ізраїлі становить 10,7, у Франції-5,6, Канаді-5,1 кг.

Високі темпи розвитку індиківництва обумовлені використанням прогресивних технологій, вирішенням проблеми виробництва спеціалізованих комбікормів, чіткої системи ветеринарно-профілактичних заходів, сучасних високопродуктивних кросів і розвитком промисловості по переробці м'яса індиків.

Виробництво м'яса індиків у країнах з розвинутою ринковою економікою зосереджено на підприємствах трьох сфер м'яс-

ного підкомплексу: по виробництву засобів виробництва і обслуговуванню; розведенню племінної і товарної птиці і фірмах, що здійснюють заготівлю і переробку птиці, збереження, транспортування і торгівлю м'ясом і м'ясними продуктами. Структурними одиницями, в яких взаємодіють три сфери, є агропромислові об'єднання. У США такі об'єднання зосередили 96% виробництва м'яса бройлерів і 85% м'яса індиків.

М'ясне птахівництво має високий рівень технологічної і регіональної спеціалізації. Технологічна спеціалізація є наслідком поділу праці за періодами технологічного циклу. При цьому кожне конкретне господарство спеціалізоване на виконанні однієї виробничої операції є складовою составною єдиного технологічного процесу виробництва готового продукту.

В світовому індиківництві використовують кроси різного типу. Але в 80-х роках, у зв'язку з подорожчанням енергетичних і трудових ресурсів, дефіцитом білкових кормів, розвитком переробної промисловості, збільшення попиту на м'ясо індиків у вигляді напівфабрикатів і готових виробів і зниження попиту на цілі тушки, стало доцільним розведення кросів важкого та універсального типів, жива маса гібридів яких досягає 8,5-9,5 кг у 16-17-тижневому віці при витратах кормів 2,0- 2,4 кг на 1 кг приросту.

Зростання енерговитрат на виробництво сільськогосподарської продукції, обумовлене впровадженням інтенсивних технологій, привертає увагу дослідників до їх біоенергетичної оцінки і пошук шляхів заощадження енергії на окремих стадіях технологічного процесу. Крім того, вартісна оцінка не завжди об'єктивно відображає виробничо-економічну ефективність технологічних рішень виробництва продукції.

Незважаючи на сприятливі природно-кліматичні умови промислове індиківництво в Україні є відносно мало розвинутою галуззю м'ясного птахівництва. Його становлення співпадає з роками створення системи спеціалізованих підприємств птахівничої промисловості - Укрптахопрому і характеризується чотирма етапами її розвитку (табл.1).

Перший етап /1965-1977 рр./ - період створення і становлення системи Укрптахопрому, характеризується високими темпами нарощування виробничих потужностей галузі шляхом створення індиківничих комплексів/птахофабрик/ з повним технологічним

1. Динаміка економічних показників вирощування індиченят по етапам розвитку індиківництва в Україні
(за кінцевими роками етапів)

Показники	: Одини-:		Етапи (роки)							
	: ця		-----							
	: виміру:		I (1965-1977)		II (1978-1985)		III (1986-1989)		IV(1990-1993)	
	:		-----		-----		-----		-----	
:		: 1977 : В % до :		1985 : В % до :		1989 : В % до :		1993 : В % до		
:		: рік : 1965 р.:		рік : 1977 р:		рік : 1985 р.:		рік : 1990 р.		
Прийнято на вирощування	т. гол.	3208	250,4	2049	63,9	2150	104,9	1116	59,8	
Середньодобовий приріст	г	29,2	109,4	28,5	97,6	39,1	137,2	28,3	75,9	
Валовий приріст	т. тон	10,13	231,9	5,75	56,8	10,20	177,4	2,83	34,6	
Збереженість птиці	%	75,3	90,7	61,2	81,3	86,2	140,8	56,0	67,1	
Середня жива маса 1 гол. м'ясних індиченят	г	4461	108,9	4592	102,9	5408	117,8	4528	82,6	
Витрати на 1 ц приросту:										
кормів	ц. к. од.	6,59	81,4	5,72	86,8	4,72	82,5	6,75	128,6	
праці	люд.-год.	17,8	43,1	15,2	85,4	9,9	65,1	16,0	144,7	
Собівартість 1 ц приросту	крб.	187,3	149,1	223,0	119,1	193,0	86,5	550000	в 2687 р	

циклом виробництва індичого м'яса, збільшення поголів'я і використання нових більш продуктивних кросів. Обсяг реалізації м'яса індиків господарствами Укрптахопрому за цей період зріс майже в 4,5 рази. Максимального обсягу продажу (10,3 тис. тон у живій масі) було досягнуто в 1977 році.

Другий етап /1978-1985 рр./ характеризувався спадом виробництва індичого м'яса, обумовленим тим, що наявні породи і кроси індиків не відповідали вимогам промислової технології, не були своєчасно відпрацьовані заходи по профілактиці захворювань птиці в умовах високої концентрації поголів'я, що призвело до різкого зниження збереженості молодняка. Домінування розвитку бройлерної індустрії значно послабило увагу до індиківництва. Виробництво м'яса індиків господарствами Птахопрому в цей період зменшилось на 55,7%, а виробництво м'яса бройлерів зросло в 4 рази.

У період 1986-1989 рр. здійснені заходи по поглибленню технологічної спеціалізації індиківничих господарств, більш уваги стало приділятися племінній справі. В цей період в Україні створено виробничу систему "Індичка", реалізація програми якої дала можливість без розширення виробничих потужностей господарствами-учасниками системи збільшити виробництво індичатини на 36% і забезпечити племінним молодняком інші господарства України. В цілому по Укрптахопрому обсяги реалізації м'яса індиків досягли 9,8 тис. тон.

Показники 1991-1993 рр. наведені для показу рівня продуктивності птиці і питомих витрат на її вирощування в умовах кризового стану в економіці; який негативно вплинув на виробничо-економічні показники. Так, у 1993 році у системі ВНО "Укрптахопром" на вирощування прийнято 1116 тис. голів індиченят, або 59,8% до показника 1990 р. Різко погіршилися показники продуктивності і збереженості молодняка. Валовий приріст знизився майже в 3 рази, середньодобовий приріст на 24,1%, збереженість - на 27,4 пункти. У зв'язку з цим значно зросли питомі витрати кормів і праці, відповідно на 23,6 і 44,7% у порівнянні з 1990 роком.

Аналіз динаміки виробничо-економічних показників індиківництва за період з початку його становлення, переведення галузі на промислову основу і пов'язаної з цим інтенсифікації виробництва показав що проти рівня 1965 р. жива маса 1 голови ре-

алізованих індиченят зросла на 1281 г і досягла у середньому за 1986-1990 рр. - 5,38 кг. Витрати кормів на 1 ц приросту живої маси знижено з 8,10 до 5,04 ц к.о. Продуктивність праці на вирощуванні і відгодівлі індиченят зросла майже в 4 рази. Середньодобові прирости досягли 36,1 г, рівень збереженості - до 82,1%. В цей період промислове індиківництво перетворилось у прибуткову галузь. Рівень рентабельності її по Укрптахопрому в 1990 р. становив 39,4%, проти 4,1 в середньому за 1981-1985 рр. Важливим фактором росту рентабельності галузі стало широке впровадження переробки тушок індиків з повним їх патранням.

Аналіз показав, що в Україні за цей період певного рівня досягнуто у технологічній спеціалізації галузі, яка характеризувалась переходом від підприємств із повним циклом до їх спеціалізації на конкретних стадіях технологічного процесу.

За прогнозами науковців Інституту птахівництва УААН і фахівців Укрптахопрому наявний виробничий потенціал має можливість виробляти 23-24 тис. тон індичого м'яса і щорічно надавати населенню до 2 млн. голів добових індиченят. Однак, кризова ситуація в економіці України в 1990 р. призвела до різкого спаду виробництва в індиківництві.

Таким чином, індиківництво в світі визначається високим ступенем інтенсифікації і спеціалізації. В Україні воно пройшло три основних етапи розвитку, з яких перший характеризувався ростом обсягів виробництва за рахунок введення нових потужностей, збільшення поголів'я, використання більш продуктивних кросів; другий - спадом виробництва із-за невідповідності вимогам промислової технології, систем годівлі і ветеринарного забезпечення в умовах підвищеної концентрації поголів'я; третій - збільшенням виробництва за рахунок поглиблення спеціалізації господарств, впровадженням нових кросів і енергоємких індустриальних технологій. При цьому темпи зростання енерговитрат значно переважають темпи росту виробництва.

При значному подорожчанні енергоресурсів в умовах переходу на ринкову економіку і інфляції виникла необхідність розробки і використання нових методів оцінки ефективності виробництва і пошуку шляхів зменшення енерговитрат, так як вартісна оцінка не завжди об'єктивно віддзеркалює виробничо-економічну ефективність і технологічних рішень виробництва продукції.

У другому розділі "Економічні основи виробництва м'яса індиків" викладені дослідження автора по технологічній спеціалізації в індиківництві, економічній оцінці технологій вирощування молодняка індиків по стадіям, біоенергетичній оцінці технологічних процесів виробництва м'яса індиків, результати розробки моделі енергопотоків при виробництві з оцінкою енерговмісту, окремих процесів, структури витрат різних видів енергії, оцінки енергетичної цінності продукції індиківництва.

Технологічний процес виробництва індичого м'яса складається з шести виробничих стадій і відповідно до них, типів спеціалізованих господарств: по виробництву племінних яєць; інкубації і вивода молодняка; вирощування ремонтного молодняка для комплектування племінного і батьківського стада; виробництва яєць від батьківського стада; інкубація яєць для одержання гібридних індиченят; вирощування і відгодівля м'ясного молодняка. При наявності птахопереробного цеху в господарствах здійснюють також забій і переробку птиці на м'ясо і м'ясопродукти, їх оптовий чи роздрібний продаж.

В індиківничих підприємствах з повним виробничим циклом можуть здійснюватися усі шість стадій. Однак при більш глибокій спеціалізації три або чотири початкові виробничі стадії здійснюються в господарствах, спеціалізованих на відтворенні племінного і батьківських стад індиків: у селекційно-генетичному центрі, племазаводах та племрепродукторах I порядку. В репродукторах II порядку здійснюються 3 ... 5 стадій. При цьому початковою стадією технологічного процесу є вирощування ремонтного молодняка, що надходить з СГЦ, племазаводу або репродуктора I порядку. Підприємства, спеціалізовані на вирощуванні і відгодівлі м'ясних індиченят здійснюють дві при наявності цехів інкубації і одержанні інкубаційних яєць, або одну заключну виробничу стадію при одержанні добових індиченят. Однак виробництво на кожній з перелічених стадій повинно бути підпорядковано певному обсягу випуску кінцевої продукції - індичого м'яса, а у своїй сукупності є основою виробничого потенціалу галузі. Втрати при виконанні кожної стадії технологічного процесу негативно впливають на загальні результати виробництва кінцевої продукції.

Дослідження проведені нами по оцінці використання потенціалу маточного поголів'я і галузі у цілому в системі "Україна-

хопром" показали, що в порівнянні з нормативом за параметрами виходу добових індиченят на індичку він становив 93,6, збереженості індиченят-91,1,живій масі 1 гол вирощеного молодняка 78,4%. На 1 гол маточного стада в 1986-1990 рр. одержано 319,2 кг живої маси за рік проти 474,8 кг за нормативами. У зв'язку з втратами, обумовленими наслідками господарювання на окремих технологічних стадіях,рівень використання потенціалу наявного маточного поголів'я становив лише 67,2%.

Зважаючи на високу питому вагу в структурі витрат кінцевої виробничої стадії,на долю якої припадає 83,6% усіх виробничих витрат,подальші дослідження були зосереджені на пошуках резервів росту ефективності вирощування індиченят.

На Токарівській птахофабриці мають місце всі поширені в галузі способи вирощування і відгодівлі індиченят на м'ясо: клітковий,підлоговий і комбінований у різних сполученнях: з добового віку і до забою в приміщеннях на глибокій підстилці з обладнанням типу ИМС-4,5 і ИРС-2,3; з добового до 7-8-тижневого віку в приміщеннях, обладнаних клітковими батареями типу КБУ-3 і БКМ-3 з наступним переведенням на підлогове утримання в пташниках з обладнанням типу ИМС-4,5 і ИРС-2,3; з добового до 7-8-тижневого віку в приміщеннях, обладнаних клітковими батареями КБУ-3 і БКМ-3 з переведенням в пташники з реконструйованими клітковими батареями КБР-2.

Аналіз використання і вивчення ефективності способів утримання м'ясних індиченят на фабриці з оцінкою структури витрат на вирощування і відгодівлю по вартісним показникам, впливу коефіцієнту оборотності пташників на вихід продукції, втрат господарства при зниженні рівня використання пташників протягом року та ін.показав,що при комбінованому способі утримання в 1990 році збереженість молодняка становила 91,7, підлоговому- 93,0 і клітковому- 90,4%, середня жива маса при реалізації,відповідно, 7,78, 8,06 і 6,37 кг за сукупного коефіцієнту використання пташників 0,67, 0,87 і 0,56%. Однак, у розрахунку на 1 кв.м площі підлоги пташників найбільш м'яса у живій масі одержано при клітковому способі утримання -45,5 кг за рік,а за умов коефіцієнту використання пташників на рівні і вихід живої маси досягне 104,8 кг, або в 1,7 рази більше порівняно з підлоговим,що обумовлено більшою оборотністю пташників і на 1-2 місяці коротшим терміном утримання птиці при

більшій щільності посадки птиці на вирощування. При такому співвідношенні способів утримання птиці собівартість 1 ц приросту по фабриці становила у 1990 р. - 216,1 крб, в середньому за 1991-1992 рр. - 4499,2 крб.

За теперішнього часу результати оцінки ефективності технології за вартісними показниками не можуть бути об'єктивними тому, що в умовах ринкової економіки, особливо за перехідного до неї періоду, їх коливання пов'язано з сферою обороту, інфляційними процесами і кон'юктурою. В цих умовах найбільш доцільною є біоенергетична оцінка.

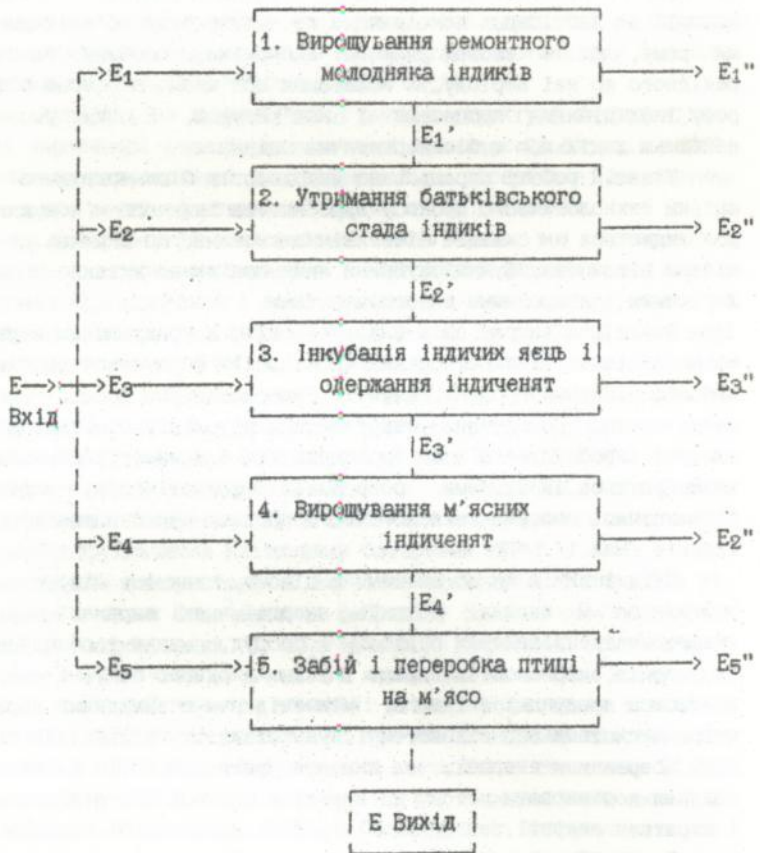
У нашій роботі опрацьовано методологію біоенергетичної оцінки технологічного процесу виробництва індичого м'яса, який розглядається як складна біотехнічна система, що включає декілька підсистем, функціонування яких пов'язано з технологічними і природними енерговитратами.

Внаслідок витрат всіх видів енергії, з урахуванням втрат та коефіцієнту її перетворення (конверсії) формується сировинний або кінцевий продукт галузі. Використовуючи досвід вивчення схем проходження енергетичних потоків у біотехнічній системі виробництва м'яса бройлерів (Ю.Ф.Новиков, 1983, А.Кива, В.Луцьянов, 1989), нами розроблено формалізовану модель біотехнічної системи технологічного процесу виробництва м'яса індиків /Мал.1/.

Вхід і вихід як до системи в цілому, так і в підсистемі розглянуто у вигляді потоків енергії, які виражені через енергетичні еквіваленти будівель і споруд, машин і обладнання, кормів, енергоносіїв, праці і т.ін. з одного боку, і енерговмістом продукції з іншого. Між вхідними і вихідними параметрами системи або підсистем існує залежність відповідно закону збереження енергії, за яким енергетичний потік на вході повинен дорівнювати потоку на виході з системи або підсистеми і втратами енергії, пов'язаними з життєдіяльністю біосистеми.

В кожній підсистемі баланс енергії визначено у вигляді рівняння. Наприклад, для підсистеми 1 рівняння буде: $E_1' + E_1'' - K_1 E'$, де E_1' -енергопотік на вході в підсистему, E_1'' -енергопотік основного продукту на виході, E_1'' - енергопотік побічного продукту на виході, K_1 - коефіцієнт використання енергії в підсистемі, який дорівнює більше 1, враховуючи втрати енергії в розсіяним теплом / $\eta = 1...9\%$. Основний енергопотік на виході

Формалізована модель технологічного процесу виробництва індичого м'яса і руху енергетичних потоків у системі



Мал. 1.

в підсистемі становить: $E_1' - K_1 E_1 - E_1''$ В такій послідовності визначено і для інших підсистем.

В цілому по системі, якщо припустити, що $K_1 \dots K_6$ дорівнює константі і рівні між собою, то на виході з системи буде:

$$E_{\text{вих}} = (K_5 E_1 - K_4 E_1'') + (K_4 E_2 - K_3 E_2'') + (K_3 E_3 - K_2 E_3'') + (K_2 E_4 - K_1 E_4'') + (K E_5 - E_5'')$$

Як показує вищенаведена модель, обмін енергетичними потоками в біотехнічній системі виробництва індичого м'яса досить складний, має не лише прямі, але й зворотні зв'язки і його аналіз потребує спеціальних вихідних даних, до того ж в будь-якій підсистемі виконується декілька послідовних технологічних операцій, що потребують відповідних енерговитрат. Корисний енергопотік на виході з біосистеми зменшується із збільшенням числа підсистем і кількості технологічних операцій в кожній із неї. Кожний з енергопотоків складається з декількох паралельних потоків, визначених енергетичними еквівалентами будівель і споруд, машин та обладнання, кормів і т.ін. Слід врахувати, що будь-яка сукупність послідовно здійснюваних технологічних процесів має свій коефіцієнт енергоконверсії.

В біотехнічній системі виробництва м'яса індиків практично немає можливості для скорочення кількості технологічних підсистем, проте в кожній з них слід здійснювати пошук резервів економії енергії. Так, за рахунок підвищення збереження птиці є можливість знизити енергопотік побічної продукції на виході з підсистеми, внаслідок чого збільшиться значення $E_{\text{вих}}$ в цілому по біотехнічній системі. Підвищенню коефіцієнта енергоконверсії і виходу з технологічної системи корисного енергопотіку сприяє збалансована годівля птиці, зниження енергоємності технологічного обладнання, заміна рідкого палива на електроенергію, застосування автоматизованих систем контролю мікроклімату.

Біоенергетичний аналіз виконано за матеріалами Токарівської птахофабрики за даними у рік максимального виробництва нерідинного м'яса (1990 р.).

Загальні витрати сукупної енергії (Q) складаються з суми її складових ($Q_1 \dots Q_6$), загальний енерговміст продукції (V) - з суми енергоцінності її складових ($V_1 \dots V_4$) при цьому V' - основна продукція (м'ясо) і V'' - загальна продукція комплексу: м'ясо, пух-перо, відходи переробки, послід і т.ін. Показники витрат сукупної енергії на вирощування і видгодівлю мо-

лодняка індиків на птахофабриці протягом року у розрахунку на 1 тону приросту наведені в таблиці 2.

Вихід основної продукції - приросту живої маси у натуральному вигляді становив 1299,3 тон, побічної: посліду - 7810,1 і використаної підстилки - 994 тон. Енергетична цінність основної продукції становила 13289,3, всієї продукції комплексу 51519,3 ГДж.

З урахуванням сукупної енергії уречевленої у молодняку, що перебував на вирощуванні на початок року і у перехідного на наступний рік на продукцію 1990 р. віднесено у розрахунку на 1 тону приросту 223,73 ГДж.

Біоенергетичні коефіцієнти ефективності (R_1 і R_2) по основній продукції (V') і сукупній продукції (V'') вирощування і відгодівлі індиків становили за рік 4,57 і 17,72, Абсолютний показник енергоємності у розрахунку на середньорічну голову становив 3,77 ГДж.

У структурі поточних енерговитрат найбільшу питому вагу складали: корми - 58,97 %, паливо і електроенергія - 27,82, а також основні засоби виробництва - 7,07, жива праця - 2,64 і підстилка - 3,12%.

Результати біоенергетичної оцінки виробництва м'яса з урахуванням переробки птиці показали, що при виробництві в 1990 р. 1464,3, тон м'яса, 76,3 тон пухо-пір'яної сировини і відходи від забою птиці 226,6 тон. Енергетична цінність основної продукції становила 12850,7, а всієї продукції комплексу - 54581,9 ГДж.

У загальній сумі енерговитрат на переробку найбільшу питому вагу мали поточні витрати енергії паливно-мастильних матеріалів - 37,3 і електроенергії - 33,0%. Частка енергії живої праці становила 15,9, уречевленої енергії в основних засобах - 12,8%. З урахуванням енерговитрат на стадії вирощування і відгодівлі витрати сукупної енергії дорівнювали 355169,9 ГДж. Біоенергетичні коефіцієнти ефективності технологічного процесу виробництва індичого м'яса становили 3,62 і 15,37.

Визначені додаткові показники біоенергетичної оцінки технології утримання молодняка, з яких ефективність перетворення енергії кормів у тваринний білок становить 313 МДж, протеїну кормів у протеїн індичого м'яса - 3,52 кг. Витрати

2. Витрати сукупної енергії і їх структура на вирощування і відгодівлю молодняка індиків у розрахунку на 1 тону приросту живої маси

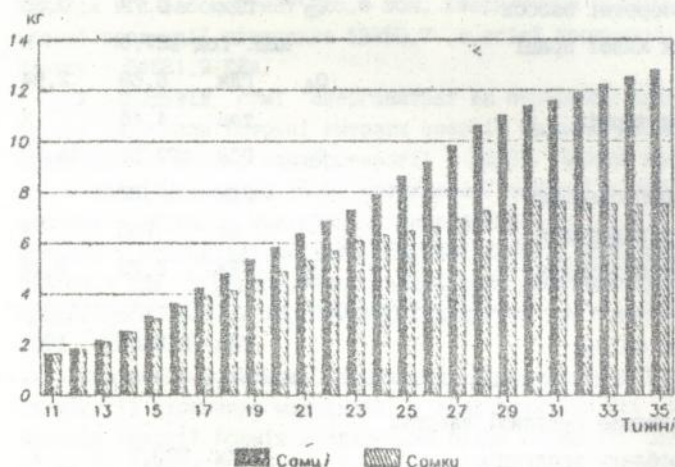
Найменування	: Символ:	: Одиниці:	: На 1 то-:	: ну при-:	: %
Енергія уречевлена у перехідному на поточний рік молодняка	Q _л -Q _к	ГДж	7,86		x
Витрати поточного року:					
добовий молодняк	Q ₁	ГДж	0,05	0,02	
машини і обладнання	Q ₂ '	ГДж	6,47	3,00	
будівлі і споруди	Q ₂ ''	ГДж	8,80	4,07	
електроенергія		кВт/г	1086		x
- " -	Q ₃ '	ГДж	13,03	6,04	
паливно-мастильні матеріали		кг	591		x
- " -	Q ₃ ''	ГДж	47,02	21,78	
інші оборотні засоби	Q ₃ '''	ГДж	0,77	0,36	
витрати живої праці		люд.-год	127,0		x
- " -	Q ₄	ГДж	5,69	2,64	
витрати кормів		тон	4,46		x
- " -	Q ₅	ГДж	127,31	58,97	
їх енергійність		ГДж	67,32		x
витрати підстилки		кг	755		x
витрати підстилки	Q ₆	ГДж	6,73	3,12	
Разом за рік		ГДж	215,87	100	
Разом витрат сукупної енергії на вироблену продукцію		ГДж	223,7	3	x

сукупної енергії у розрахунку на 1 кг білку становили 1040,8 МДж. Співвідношення витрат сукупної енергії по періодам технологічного циклу вирощування до 7-тижневого віку і відгодівлі індиченят до забою становить 10% і 84%, зокрема по витратах електроенергії -31 і 64%, паливно-мастильних матеріалів на обігрів птиці 84 і 14%.

У третьому розділі "Оцінка економічної ефективності способів і технологій вирощування індиків на м'ясо" на основі власних експериментів подані результати економічної і біоенергетичної оцінки окремих способів утримання м'ясних індиченят, вирощуваних до різного віку і живої маси, поглиблення переробки м'яса індиків, як факторів підвищення ефективності виробництва індичого м'яса. Окремі методи підвищення економічної ефективності виробництва м'яса індиків вивчено нами шляхом прямого експерименту в умовах Токарівської птахофабрики.

Результати експериментів по відгодівлі м'ясних індиченят показали, що у самок з 16-17-тижневого віку приріст живої маси значно нижчий ніж у самців (мал.2), а в 30 тижня припиняється зовсім, тоді як у самців досягає в окремі тижні 102,0-112,9 і в 30-го стабілізується на рівні 43 г на добу. Так, з 23 по 28 тиждень жива маса самців зростала на 3,32 кг тобто в 1,5 рази і середньодобовий приріст був в межах 80-113 г.

Динаміка живої маси індиченят



Мал. 2.

Подовження відгодівлі самців з 21 до 32 тижнів дало змогу одержати додатково 20,4 тон індичого м'яса без підвищення питомих витрат, в т.ч. на закупівлю добових індиченят.

Аналіз м'ясних якостей показав, що у самців вони були покращені в значно більшій ступені ніж у самок. Так, вихід м'яса від напівпатраної тушки у самців збільшився з 69,9 до 78,2% або на 8,3 пункти, грудних м'язів з 22,5 до 35,6% (на 13,1 пункти), відношення м'яса і кісток з 2,32:1 до 3,7:1 (в 1,6 рази) проти відповідно на 5,4 і 3,5 пункти і 1,4 рази у самок. При цьому приріст маси всіх м'язів у самців становив 3,2, в т.ч. грудних 2,1 кг, у самок відповідно 1,6 і 0,8 кг. У 32-тижневому віці загальна кількість м'яса у самців була в 1,8, в т.ч. білого в 1,9 рази більш ніж у самок.

За двома варіантами використання пташників для дорощування самців виконано біоенергетичний аналіз результатів вирощування індиченят з 7-тижневого віку і до забою самок у віці 21 тиждень, самців у різні строки: 21, 26, 30 і 34-тижневому віці. Жива маса самок дорівнювала 5,30 кг, самців, відповідно віку забою 7,1; 9,6; 11,8 і 12,1 кг. Результати біоенергетичної оцінки технологічних прийомів відгодівлі індиків до різного віку наведено у таблиці 3.

У другому варіанті біоенергетичні коефіцієнти ефективності (R) були вищі порівняно з першим, що свідчить за доцільність переведення самців для дорощування з двох пташників в один після 21-тижневого віку. Зниження показника R у II варіанті при забої у 34-тижневому віці порівняно з 26-тижневим на 15% ще не дає підстави робити висновок про необхідність забою в 26 тижнів, адже кількість вирощеної живої маси по пташнику зростає на 12,4 тон або на 22,9% за рік. Остаточне рішення про строки забою самців залежить від рівня цін на ресурси і кінцеву продукцію, що складається на ринку.

Результати експериментів (табл. 4) по біоенергетичній оцінці вирощування індиченят з 7-тижневого віку в пташнику-відгодівельнику показали, що коефіцієнт біоенергетичної ефективності по основній продукції за кліткового утримання становить 7,80, підлогового-6,04 при забої відповідно у 17 і 21 тижнів, виході живої маси на 1 кв. метр площі пташника за рік 114,0 і 65,5 кг при кількості оборотів 3,7 і 2,8, яка відповідає значенню кое-

3.Складові біоенергетичної оцінки відгодівлі індиків до різного віку в пташнику- відгодівельнику

Показники	:Оди-:	Варіант I				Варіант II			
	:ниця:	-----							
	: ви-:	Вік реалізації самців, тижні							
	:міру:	-----							
	:	21	26	30	34	26	30	34	
Одержано приросту живої маси по пташнику за 1 оборот	тон	20,5	26,1	30,9	32,3	31,7	41,3	44,1	
Вирощено живої маси молодняка за 1 оборот	тон	27,3	32,9	37,7	39,1	54,1	63,7	66,5	
Сукупна енергоцінність виробленої продукції разом	ГДж	1183,5	1354,2	1502,7	1617,1	1930,2	2277,3	2504,6	
у т.ч. основної (еквівалент-10,51 ГДж/т)	ГДж	286,9	345,8	396,2	410,9	568,6	669,5	698,9	
і побічної (послід з підстилкою)	ГДж	896,6	1008,4	1106,5	1206,2	1411,6	1607,8	1805,7	
Енерговитрати за 1 оборот за коефіцієнтом використання пташника - 1	ГДж	4715	5618	6585	7553	8762	10583	12401	
Енерговитрати при вирощуванні і відгодівлі однієї партії молодняка за рік	ГДж	5200	6029	6936	7843	9173	10934	12691	
Біоенергетичні коефіцієнти ефективності по основній продукції: за коефіцієнтом використання пташника на рік - 1	%	6,08	6,16	6,02	5,44	6,49	6,33	5,64	
при вирощуванні 1 партії на рік	%	5,52	5,74	5,71	5,24	6,20	6,12	5,51	

4. Показники ефективності різних способів відгодівлі індиченят

Показники	:Одиниця:	Способи утримання	
		:виміру :-----	
	:	Клітковий	Підлоговий
Вирощено товарних індиченят тис.гол.		6,1	4,4
Збереженність молодняку	%	96,9	98,1
Вік забою індиченят	днів	119	149
Середня жива маса 1 голови	кг	6,0	6,3
Вихід живої маси за 1 оборот	тон	36,6	27,7
Можлива кількість оборотів при коефіцієнті використання пташника - 1		3,7	2,8
Вихід живої маси у розрахунку на 1 м ² площі підлоги пташника-відгодівельника:			
за 1 оборот	кг	30,80	26,51
за рік	кг	114,00	65,52
Вихід м'яса у живій масі на 1 м ² сукупної площі за рік	кг	104,8	59,9
Коефіцієнт біоенергетичної ефективності по основній продукції	%	7,80	6,04

фіцієнта використання пташника на рівні 1. Фактично у господарстві він дорівнює 0,56 за кліткового і 0,87 за підлогового утримання, що призводить до зростання енергоємності продукції, а коефіцієнти біоенергетичної ефективності по основній продукції були нижчими на 3,06 і 1,94 пункти.

Підвищенню ефективності виробництва індичого м'яса як показують дослідження сприяє переробка тушок. Економічна оцінка ефективності роботи ділянки переробки і фасування індичого м'яса, впровадженої у переробному цеху Токарівської птахофабрики з 1989 р. показала, що рівень рентабельності індичатини при реалізації її у фасованому вигляді зростає в 1,8-2,2 рази порівняно з випуском цілих патраних тушок. Обладнання для фасування м'яса було окуплено додатковим прибутком за 4 місяці. Придбання спеціалізованого обладнання для розділення тушок і фасування м'яса сприяє значному покращанню товарного вигляду продукції і постачанню її споживачам у більш розширеному асортименті, що має важливе значення в умовах ринкової економіки.

ВИСНОВКИ

1. Індиківництво є важливим джерелом дієтичного м'яса і повноцінного харчового білку, здатне успішно конкурувати з бройлерною індустрією. За 25 років розвитку промислового індиківництва в Україні продуктивність праці на відгодівлі м'ясних індиченят зросла майже у 4 рази, витрати кормів на одиницю приросту живої маси знижено в 1,5 рази.

2. Промислового індиківництву притаманна технологічна спеціалізація, що базується на поділі праці за шести виробничими стадіями, потужності кожної з яких повинні бути пропорційні між собою і підпорядковані обсягу виробництва кінцевої продукції. У структурі виробничих витрат на долю стадій утримання маточного поголів'я індиків припадає 16,4, вирощування і відгодівлі молодняка-83,6%. У 1986-1990 рр. потенціал галузі в системі підприємств Укрптахопрому використано на рівні 67,2%.

3. Дослідженнями встановлено, що резервом підвищення ефективності галузі є, перш за все, зростання коефіцієнту оборотності виробничих потужностей пташників відповідно кожної технологічної системи застосовуваної в індиківничих підприємствах.

4. За способами утримання м'ясних індиченят перевагу має клітковий, за якого на 1 м² площі полу вироблено 42,5-36,0,

при підлоговому- 41,4-40,5 і комбінованому- 42,5-33,1 кг м'яса індиків.

5. В умовах незрівняльності економічних параметрів за вартісними показниками, найбільш доцільним є використання методу біоенергетичної оцінки технологічних процесів. Встановлено, що енергоемкість продукції у розрахунку на середньорічну голову становить 3,5-4,5 ГДж, а біоенергетичний коефіцієнт ефективності по основній і сукупній продукції з урахуванням енерговитрат на переробку птиці - 8,3 і 15,4% відповідно.

6. У сукупній енергії на вирощування і відгодівлю птиці, найбільша питома вага енергії уречевленої у кормах (59,0 і 48,8%) і паливно-мастильних матеріалах (27,8 і 36,0%). Витрати сукупної енергії на 1 кг приросту живої маси становили 223,7-284,8 МДж, на 1 кг білку - 1040,5-1347,3 МДж.

7. Біоенергетична оцінка способів утримання індиченят у період їх відгодівлі показала, що за кліткового утримання енергоцінність продукції на 32,1% вища ніж за підлогового, а біоенергетичний коефіцієнт ефективності основної продукції становить відповідно 38,3 і 22,3%. За показниками біоенергетичної ефективності різних термінів відгодівлі самців за підлогового утримання найбільш прийнятним є варіант, який передбачає підсажування самців з іншого приміщення.

8. Встановлено, що при вирощуванні молодняка індиків до 15-16-тижневого віку інтенсивність росту самців і самок знаходиться на одному рівні, в подальшому інтенсивність росту самців зростає, а самок уповільнюється. Інтенсивність росту самців досягає максимуму в 25-28-тижневому віці. В цей період маса тіла самців у більшій мірі, зростає за рахунок нарощування м'язів. Приріст істивних частин у самців у 2 рази, вихід білого м'яса - у 2,8 рази вище порівняно з самками. Тому найбільш доцільним у сучасних умовах самок забивати і реалізувати на м'ясо у 21-22-тижневому віці, самців дорощувати до 28-29, а при необхідності одержання більшої кількості м'яса - до 32-тижневого віку. Подовження відгодівлі самців з 21-22 до 32 тижнів сприяло Токарівській птахофабриці додатково одержати 20,4 тон м'яса при зниженні витрат кормів до 4,76 тон к.од.

9. Основними шляхами енергозбереження і підвищення економічної ефективності виробництва м'яса в індиківничих

підприємствах є: підвищення коефіцієнту використання виробничих потужностей, продуктивності і збереженості птиці і поглиблення переробки м'яса.

ПРОПОЗИЦІЇ І РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. Для аналізу ефективності технологічних процесів та структури витрат при виробництві м'яса індиків проводити додатково до вартісної і біоенергетичну оцінку.

2. Індиченят на м'ясо до 7-тижневого віку вирощувати у клітках, з подальшим дорощуванням у клітках КБР-2 до 21-22-тижневого, а самців з 20-21-тижневого віку - відгодувати на підлозі окремо від самок до 28-29-, а за необхідністю і до 32-тижневого віку і маси залежно від стану кон'юктури ринку.

3. Для забезпечення належної технологічної дисципліни, організації взаємодії між цехами, більш оптимального використання потужностей у кожному великому спеціалізованому індиківничому підприємстві розробляти і впроваджувати стандарти підприємства на технологічні процеси.

Головні положення дисертації опубліковані в роботах:

1. Пути повышения рентабельности производства мяса индек // Актуальные проблемы современного птицеводства: Тез. докл. респ. конф. с международным участием/4-6 декабря, 1991, г. Харьков). - Харьков, 1991. - С.119-120 (в співаторстві).

2. Эффективность реализации фасованного мяса индек // Птицеводство. - 1992. - N. 5. - С. 22-23. (в співаторстві)

3. Стандарты предприятия. Технологические процессы в индейководстве // Институт птицеводства УААН, Токаревская птицефабрика. - Харьков, 1993. - 27 с. (в соавторстве).

4. М'ясний потенціал індиківництва і його використання // Тези доп. наук. конф. по птахівництву. - Вірки-Сімферополь: Укр. від. всесвіт. асоціації по птахівництву, 1993. - С.110.

5. Влияние возраста и массы на аллометрические характеристики индюшат кросса X-56 при доращивании до 32 недель (из опыта выращивания мясных индюшат на птицефабрике "Токаревская") // Перспективы развития массового питания и торговли в условиях рыночной экономики / Тез. докл. международной конф. (17-19 мая 1994 г.). - Харьков, 1994. - С.62-63. (в співаторстві).

Аннотация

Главная цель работы - на основе методов биоэнергетического анализа разработать способы и пути совершенствования технологии, снижения энергозатрат и повышения эффективности производства индюшиного мяса в условиях перехода к рыночной экономике.

В результате исследований установлено преимущество клеточного выращивания индюшат, при котором биоэнергетический коэффициент эффективности в 1,7 раза выше в сравнении с напольным, возраст максимальной энергии роста и улучшения мясных качеств самцов и самок, целесообразность доращивания самцов после убоя самок; определены пути повышения эффективности производства мяса индеек: убой самок в 16-17 и доращивание самцов до 28-29-недельного возраста; оценка биоэнергетического коэффициента эффективности; повышение коэффициента оборотности производственных мощностей; переработка и фасовка мяса индеек.

Abstract

The major research objective has been to work out the methods and ways of technology, energy expenses decrease and turkey meat production efficacy increase in circumstances of transition to market economics which are based on the methods of bioenergetic analysis.

As a result of the research, it was stated that there was an advantage of the cage rearing of young turkeys which provided the bioenergetic coefficient of efficacy to be by 1,7 times more in comparison with the floor rearing system. Age of maximum growth energy and meat quality improvement for males and females were established as well as expediency of the further rearing of males after slaughtering females. The ways for enhancing turkey meat production efficacy were developed including the slaughter of females at 16-17 weeks of age and the further rearing of males until 28-29 weeks of age, the evaluation of bioenergetic coefficient of efficacy, the increase of production capacity turnover coefficient and the processing and packaging of turkey meat.

Ключові слова: підприємство, індивідуальність, ефективність, виробництво, жива маса, енерговитрати, продуктивність, приріст, собівартість, біоенергетична оцінка, біотехнічна система, продукція, енергоцінність, конверсія, еквівалент, коефіцієнт.

Підп. до друку 14.02.95. Формат 60 х 84 1/16.
1,0 ум.-друк.арк., 1,0 фіз.друк.арк. Тираж 100. Зам. 15.

Дільниця оперативного друку Харківського ДАУ.



AB 31.967