

1. Галузь техніки, до якої належить винахід.

Винахід належить до сільського господарства, зокрема до тваринництва, а, саме - скотарства, і може бути застосований в селекційно-племінній роботі при оцінці порід, внутрішньопородних і заводських типів, родин, ліній худоби племзаводів, племінних і товарних ферм з виробництва молока і яловичини, а також при оцінці тварин за якістю потомства за м'ясною і молочною продуктивністю.

2. Рівень техніки

На сучасному етапі розвитку тваринництва оцінку типу конституції с.-г. тварин здійснюють за відомими різноманітними способами. Ряд з них базується на екстер'єрних даних (жива маса, лінійні проміри, індекси тілоскладу) (Красота В.Ф., Лобанов В.Т., Джапаридзе Т.Т. Разведение сельскохозяйственных животных. - М.: Колос, 1983. - 413с.; Гребень Л.Л. Академик Иванов и его работы по выведению новых пород животных. - М.: Учпедгиз, 1949. - 128с.; Ас. СРСР №963490, кл. А01К67/00, 1979; Шалимов И.А. Оценка типа конституции (онтогенеза) при создании пород и типов скота // Вісник аграрної науки. - 1994. - №8. - С.63 - 67).

Відомі також способи оцінки конституції тварин за реакцією тваринного організму на несприятливі умови зовнішнього середовища (Ас. СРСР №1400567, 1987; Ас. СРСР №704550, 1979).

Недоліком цих способів є незручність для використання у виробничих умовах, недостатня інформативність і суб'єктивність при окомірній оцінці.

Відомі також способи оцінки конституції тварин, що базуються лише на інтер'єрних даних тварин і визначаються за біохімічним або гістологічним показником (Ас. СРСР №1233846; №1304795; №1367930).

Недоліком зазначених способів є труднощі у відтворенні їх у промислових умовах (високі ціни на реактиви і прилади, які необхідні при конкретному використанні кожного із зазначених способів, а також обмежена інформативність - оцінка не має комплексного характеру і не враховує зоотехнічні показники і дані продуктивності тварин).

Найбільш близьким за сумою суттєвих ознак до способу, що заявляється, є спосіб прогнозування продуктивності тварин в ранньому віці (Смирнов О.К., Пасечник А.П., Марутян С.М., Нестеренко И.Л., Рыжков В.А. Аминотрансферазный тест как признак отбора и подбора при селекции скота // Бюл. научн. работ ВИЖ. - 1976. - №48. - С.80 - 83).

Спосіб базується на визначенні активності АСТ в сироватці крові. При цьому вважають, що вищий рівень активності АСТ в сироватці крові відповідає високій продуктивності, а низький рівень активності АСТ - низькій продуктивності. Відбір бугайців у віці 4 місяці з активністю АСТ крові 31 одиницю і вище мали живу масу у 18 місяців 499кг, а їх аналоги з активністю АСТ крові у 4 місячному віці 21 - 30 одиниць мали живу масу у 18-місячному віці 411кг. На основі активності АСТ сироватки крові розроблений індекс переамінування, який дозволяє розділити популяцію великої рогатої худоби на туго - і швидкоростучих. Для вирахування індексу переамінування використано формулу Крупна (1968) [(Смирнов О.К., Пасечник А.П., Марутян С.М., Нестеренко И.Л., Рыжков В.А. Аминотрансферазный тест как признак отбора и подбора при селекции скота // Бюл. научн. работ ВИЖ. - 1976. - №48. - С.80 - 83). За цією формулою Крупна (1968) оцінював бугайців за власною продуктивністю.

Формула індексу переамінування

(запропонована Крупном) використана О.К. Смирновим і наводяться її дані (Смирнов О.К., Пасечник А.П., Марутян С.М., Нестеренко И.Л., Рыжков В.А. Аминотрансферазный тест как признак отбора и подбора при селекции скота // Бюл. научн. работ ВИЖ. - 1976. - №48. - С.80 - 83)

$$A = h^2(P - \bar{P}),$$

де **A** - індекс переамінування;

h² - успадкування активності АСТ сироватки крові тварин в стаді;

P - показник активності сироватки крові в середньому по стаду;

P - індивідуальний показник активності АСТ сироватки в крові.

При індексі переамінування +315 тварин відносять до швидкоростучих, а при індексі переамінування -256 відповідно - до тугоростучих. Недоліком способу є недостатня його об'єктивність, оскільки він базується лише на одному біохімічному показнику - активності АСТ в сироватці крові.

Таким чином, наведений рівень техніки свідчить про те, що способу об'єктивної комплексної оцінки типу конституції великої рогатої худоби, яка б включала як екстер'єрні так і інтер'єрні дані, на даний час не розроблено.

Запропонований нами спосіб оцінки типу конституції в.р.х. базується одночасно на інтер'єрних даних (рівень активності АЛТ і АСТ сироватки крові) і інтер'єрних ознак (жива маса, лінійні проміри статей, індекси тілоскладу, техніко-економічні показники м'ясної та молочної продуктивності).

Використання двох аминотрансфераз (АСТ і АЛТ) сироватки крові одночасно, дає можливість контролювати під час оцінки клінічний стан тварини, групи тварин.

Оцінку типу конституції здійснюють за індексом, який вираховують за формулою

$$B = \frac{(Ac + Al) \cdot C \cdot h^2}{K},$$

де **B** - індекс оцінки типу конституції;

Ac - активність аспартатамінотрансферази в сироватці крові;

Al - активність аланінамінотрансферази в сироватці крові;

h² - індекс успадкування (0,5);

C - господарсько-корисні ознаки (молочна продуктивність, жива і забійна маса, лінійні проміри, індекси тілоскладу);

K - коефіцієнт переведення активності аминотрансфераз сироватки крові в одиниці Т.С. Пасхіної (133) і інші одиниці (Т.С. Пасхіна, 1974; Определение трансаминаз в сыроватке крови).

При цьому тварини, які мають індекс оцінки типу конституції за ваговим ростом та надоем молока за лактацію відповідно за статеві-віковими групами:

бугайці до 6-міс. віку	30-35
телиці -"-	25-30;
бугайці до 9-міс. віку	45-50
телиці -"-	35-40;
бугайці до 12-міс. віку	70-75
телиці -"-	55-65;
бугайці до 15-міс. віку	80-90
телиці -"-	65-70;
бугайці до 18-міс. віку	95-100
телиці -"-	75-80;
бугаї 2 роки	120-130
-"- 3 роки	155-165;
корови 1 лактація	650-850
-"- 2 лактація	730-930
-"- 3 лактація	800-1000

відносять до високоферментних, а при значеннях відповідно нижчих нижньої межі зазначених показників - до низькоферментних.

Спосіб дозволяє проводити оцінку типу конституції у різні вікові періоди на живих і забитих тваринах.

3. Суть винаходу

3.1. Суть винаходу і суттєві ознаки

3. Завданням винаходу є створення високоінформативного, об'єктивного, простого при виконанні в умовах виробництва способу оцінки типів конституції великої рогатої худоби.

Технічний результат досягають тим, що в оцінюваних тварин визначають рівень активності АСТ і АЛТ (за методикою Рейтмана - Френкеля, 1957; описаної: А.А. Крылов, А.М. Кац, А.С. Канторович. Руководство для лаборантов клинико-диагностических лабораторий. - Л.: Медицина, 1981. - 238с., в модификации Т.С. Пасхиной, 1974; Определение трансаминаз в сыворотке крови человека).

Одночасно визначають показники екстер'єру (лінійні проміри: обхват грудей за лопатками

(Обз), вертикальний напівобхват заду **(Воз)**,

висоту в холці **(Вх)**, та продуктивності: живу масу, забійну масу, надій молока за лактацію.

За допомогою формули вираховують індекс оцінки типу конституції. Аналізуючи останній, оцінюють тварин за типом конституції і відносять їх відповідно до високо-ферментного або низькоферментного типу.

3.2. Відомості, що підтверджують суть винаходу

При проведенні патентного пошуку авторами і заявником знайдено технічне рішення (Смирнов О.К., Пасечник А.П., Марутян С.М., Нестеренко И.Л., Рыжков В.А. Аминотрансферазный тест как признак отбора и подбора при селекции скота // Исследования по генетике с.-х. животных / Бюл. научных работ ВИЖ. - Дубровицы, 1976. - Вып.48. - С.80 - 83), в якому є суттєві ознаки, загальні із заявленим рішенням (для оцінки використовується показник інтер'єру оцінюваної тварини, яким є активність аминотрансферази, а саме АСТ). Однак наявність цієї ознаки не забезпечує технічний результат, що досягається заявленим винаходом.

Технічних рішень, які мають сукупність ознак, повністю співпадаючих з ознаками заявленого способу не виявлено. Це дозволяє зробити висновок про відповідність заявленого технічного рішення критерію "новизна".

В патентній і науково-технічній літературі не знайдено відомостей про спосіб комплексної оцінки типу конституції великої рогатої худоби, який би включав оцінку як екстер'єрних, так і інтер'єрних

даних, при цьому в якості інтер'єрних даних використовували б показники активності АЛТ і АСТ сироватки крові, а в якості екстер'єрних - показники лінійних промірів, продуктивності і росту тварин.

Отже, заявлене технічне рішення не впливає явним чином з рівня техніки, що дозволяє зробити висновок про відповідність його критерію "винахідницький рівень".

Заявлений спосіб може бути використаний у тваринництві, зокрема, у скотарстві, а саме в селекційно-племінній роботі при оцінці порід, внутріпородних і заводських типів, родин, ліній худоби племязаводів, племінних і товарних ферм з виробництва молока і яловичини, а також при оцінці тварин за якістю потомства за м'ясною і молочною продуктивністю.

Отже, заявлене технічне рішення відповідає критерію "промислово придатність".

Таким чином, заявлене технічне рішення є новим промислово придатним, має винахідницький рівень, тобто відповідає всім умовам патентоспроможності винаходу згідно з пунктом 6 розділу II Закону України "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі" №3687 - XII.

4. Відомості, які підтверджують можливість здійснення винаходу

4.1. Порядок здійснення винаходу

Здійснення способу проводять в трьох варіантах:

1. Інтер'єрно-вагова комплексна оцінка типу конституції;

2. Інтер'єрно-лінійна комплексна оцінка типу конституції;

3. Інтер'єрно-вагово-лінійна комплексна оцінка типу конституції.

Комплексну оцінку типу конституції проводять таким чином.

Відбирають проби крові від тварин, що оцінюють, обліковують живу масу (кг) і окремі лінійні проміри. В сироватці крові визначають активність АСТ і АЛТ. В залежності від того, який вибрано варіант комплексної оцінки типу конституції окремої тварини, чи групи тварин, використовують відповідний варіант формули розрахунку Індексу оцінки типу конституції.

4.1.1. Формула винаходу за першим варіантом (інтер'єрно-вагова комплексна оцінка типу конституції) має такий вигляд

$$B = \frac{(Al + Ac) \cdot C \cdot h^2}{K}$$

де **B** - індекс оцінки типу конституції;

Al - активність АЛТ в сироватці крові, од/мл;

Ac - "- АСТ -" - од/мл;

h² - індекс успадкування (0,5);

C - господарсько-корисні ознаки тварин (в першому варіанті в значення **C** вводять живу масу (кг) телиць і бугайців, забійну масу (кг) бугайців, надій молока (кг) корів за лактацію);

K - коефіцієнт переводу активності АСТ і АЛТ в сироватці крові в одиниці Т.С. Пасхиної (133) і інші одиниці.

Перший варіант формули комплексної оцінки типу конституції має два підваріанти:

підваріант інтер'єрно-продуктивної комплексної оцінки типу конституції за масою парної туші (кг).

В значення "**C**" формули першого варіанту (пункт 4.1.1.) підставляють дані забійної маси парної туші бугайців;

підваріант інтер'єрно-продуктивної комплексної оцінки типу конституції за молочною продуктивністю корів.

В значення "С" формули першого варіанту (пункт 4.1.1.) підставляють дані молочної продуктивності корів, а саме надій молока (кг) за лактацію.

4.1.2. Другий варіант формули дає інтер'єрно-лінійну комплексну оцінку типу конституції і має вигляд формули пункту 4.1.1.

В даному варіанті С має такий вигляд

$$C = \frac{Обз + Воз + Гоз + Кдт + Вх}{5},$$

де **Обз** - обхват грудей за лопатками, см;

Воз - вертикальний півобхват заду, см;

Гоз - горизонтальний півобхват заду, см;

Кдт - коса довжина тулуба, см;

Вх - висота в холці, см.

4.1.3. Варіант третій дає інтер'єрно-вагово-лінійну комплексну оцінку типу конституції. Формула винаходу така сама як в пункті 4.1.1.

Значення С має такий вигляд

$$C = \frac{Жм + Вх + Кдт + Обз + Воз}{5},$$

де **Жм** - жива маса, кг;

Вх - висота в холці, см;

Кдт - коса довжина тулуба, см;

Обз - обхват грудей за лопатками, см;

Воз - півобхват заду вертикальний, см.

4.2. Приклади конкретного виконання способу

4.2.1. В дослідному господарстві "Оброшино" Інституту землеробства і тваринництва західного регіону УААН інтер'єрно-вагову комплексну оцінку типу "конституції" тварин проводили з метою використання даного способу в селекційному процесі для збільшення виробництва молока і яловичини в регіоні.

Оцінку проводили в 6, 12 і 18 місяців. Механізм вирахування індексу оцінки типу конституції можна продемонструвати на окремому прикладі (табл.1). Беремо дві телиці і два бугайці для наглядної демонстрації способу комплексної оцінки типу конституції в першому варіанті. З даних табл.1 видно, що телиця і бичок з вищими показниками активності АСТ, АЛТ сироватки в крові, мали вищі показники живої маси по періодах росту і розвитку і відповідно у них був вищий індекс оцінки типу конституції, в порівнянні з аналогами вище вказані показники яких були значно нижчі. На даному прикладі власне відображено методику вирахування індексу оцінки типу конституції, за даними живої маси. Отже, телиця за номером 15041 бугаєць за номером 4562 відносяться до низькоферментного "Н" типу конституції, а відповідно телиця за номером 4587 і бичок за номером 4575 відносяться до високоферментного "В" типу конституції.

Даний варіант інтер'єрно-вагової комплексної оцінки типу конституції перевірений в трьох дослідях, які проведені в д.г. "Оброшино" Інституту землеробства і тваринництва західного регіону УААН і Сокальському племпідприємстві на бугайцях чорно-рябої породи (табл.2). Аналіз даних табл.2 показує, що відмічена чітка закономірність між сумарною активністю АСТ, АЛТ сироватки крові і живою масою бугайців у різні вікові періоди (12, 15 і 20 місяців), відповідно індекс оцінки типу конституції вірогідно вищий в "В" групи, в порівнянні з "Н" групою. Аналогічна закономірність відмічена і у телиць. Прототип заявленого способу комплексної оцінки типу

конституції великої рогатої худоби, а саме (Смирнов О.К., Пасечник А.П., Марутян С.М. Нестеренко И.Л., Рыжков В.А. Аминотрансферазный тест как признак отбора и подбора при селекции скота // Бюл. научных работ ВИЖ. - 1976. - №48. - С.80 - 83), хоч і має певну закономірність за "індексом переамінування", але не дає можливості виявити клінічне хворих тварин і не враховуються показники живої маси.

Так, наприклад, за прототипом при "індексі переамінування" у 4 місяці (**А+315**) жива маса бугайців чорно-рябої породи в 6, 12 і 18 місяців складала 196, 332 і 514кг, а при індексі

переамінування (**А-256**) жива маса аналогів у ті ж вікові періоди становила 166, 279 і 420кг. За відомим способом проводиться оцінка тільки за активністю АСТ сироватки крові. Слід відмітити, що "індекс переамінування" вирахований по двох групах тварин, в кожній групі було 23 голови. Відмінністю заявленого способу є те, що одночасно проходить комплексна оцінка типу конституції за інтер'єрно-ваговими ознаками (активність АСТ, АЛТ в сироватці крові) жива маса тварин у відповідні періоди.

Комплексну оцінку типу конституції можна проводити по забійній масі туші, сумарній активності АСТ, АЛТ в сироватці крові. Цей власне підваріант дає інтер'єрно-продуктивну комплексну оцінку типу конституції (табл.3). Із даних табл.3 видно, що бичок з номерами 4562 мав індекс оцінки типу конституції 52 одиниці, а бичок 4575 - 78 одиниць. За індексом оцінки типу конституції власне бичок за номером 4562 відноситься до низькоферментного типу конституції, а бичок за номером 4575 до високоферментного типу конституції.

Даний підваріант інтер'єрно-продуктивної комплексної оцінки типу конституції нами перевірено в досліді (табл.3).

Із даних табл.3 видно, що бугайці "В" групи мали вищий індекс оцінки типу конституції, в порівнянні з "Н" групою. Отже, група "В" є високоферментного типу конституції, а група "Н" відповідно низькоферментного типу конституції, за показниками сумарної активності АСТ, АЛТ сироватки крові і забійної маси.

Комплексну оцінку типу конституції можна проводити за сумарною активністю АСТ, АЛТ і молочною продуктивністю (надій молока за лактацію) корів. Цей варіант дає інтер'єрно-продуктивну комплексну оцінку типу конституції тварин. Розрахунки наведені в табл.4.

За індексом комплексної оцінки типу конституції використовуючи дані сумарної активності АСТ, АЛТ і молочної продуктивності, первістка за номером 1504 відноситься до низькоферментного типу конституції, а первістка за номером 4587 - до високоферментного типу конституції.

Даний підваріант перевірений в двох довготривалих дослідях, що проводились в д.г. "Оброшино" на первістках і коровах чорно-рябої породи, а також на первістках голштинізованої худоби. Третій дослід проведено в АТП "Колос" Берегівського району, Закарпатської області на первістках голштинізованої породи угорської селекції (табл.5).

Аналіз даних табл.5 показує, що тварини "В" групи у всіх трьох дослідях мали достовірно вищий індекс оцінки типу конституції, в порівнянні з аналогами "Н" групи. Отже, первістки і корови "В" групи відносять до високоферментного типу конституції, а аналоги "Н" групи відповідно - до

низькоферментного типу конституції.

Даних прототипу, а саме вираховання "індексу переамінування" за забійними показниками бугайців і молочною продуктивністю корів немає.

4.2.2. Другий варіант дає інтер'єрно-лінійну комплексну оцінку типу конституції. В значення "С" формули (пункт 4.1.1.) першого варіанту підставляємо лінійні проміри (пункт 4.1.2.). Розрахунки індексу оцінки типу конституції (табл.6) показують, що телиця за номером 1504 і бичок за номером 4562 відносяться до низькоферментного типу конституції, а телиця за номером 4587 і бичок за номером 4575 відповідно до високоферментного типу конституції.

Даний варіант апробовано в двох дослідах, які проводились в дослідному господарстві "Оброшино" Інституту землеробства і тваринництва західного регіону УААН. Експериментальні дані наведено в табл.7. Аналіз даних табл.7 показує, що тварини "В" групи мали індекс оцінки типу конституції значно вищий, в порівнянні з аналогами "Н" групи. Отже, телиці і бугайці "В" групи відносяться до високоферментного типу конституції, а аналоги "Н" групи відповідно до низькоферментного типу конституції.

4.2.3. Інтер'єрно-вагово-лінійну комплексну оцінку типу конституції дає третій варіант.

В значення "С" основної формули (пункт 4.1.1; 4.1.3.) підставляють значення сумарної активності АСТ, АЛТ сироватки крові, жива маса і лінійні проміри. Розрахунки визначення індексу оцінки типу конституції на окремих тваринах відображено в табл.8. Із даних табл.8 видно, що телиця за номером 1504 і бичок за номером 4562 в процесі росту і розвитку мали індекс оцінки типу конституції в межах 27 - 49 одиниць, а телиця за номером 4587 і бичок за номером 4575 мали даний показник - 34 - 63 одиниці. Отже, наглядно видно: телиця і бичок за номерами 4587 і 4575 відносяться до високоферментного типу конституції, а аналоги з номерами 1504 і 4562 - до низькоферментного типу конституції.

Аналогічні дослідження нами проведено в дослідному господарстві "Оброшино" Інституту землеробства і тваринництва західного регіону УААН. Експериментальні дані цих досліджень наведено в табл.9. Аналіз даних табл.9 показує, що телиці і бугайці "В" групи мали вірогідно вищий індекс оцінки типу конституції, в порівнянні з аналогами "Н" групи. Отже, тварини групи "В" відносяться до високоферментного типу конституції, а ровесники "Н" групи відповідно до низькоферментного типу конституції.

4.3. Економічна ефективність поданої розробки. Аналіз економічної ефективності впроваджуваного способу підтверджує, що від вирощування бугайців чорно-рябої породи різної селекції високоферментного конституційного типу економічний ефект, в середньому, складає 108 - 120крб. на голову (за цінами на 01.01.90) в порівнянні з аналогами низькоферментного конституційного типу. Економічний ефект від вирощування первісток і повновікових корів чорно-рябої породи різної селекції високоферментного конституційного типу складає 81 - 100крб. в середньому на голову (за цінами на 01.01.90) в порівнянні з аналогами низькоферментного типу.

Отже використання тварин високоферментного конституційного типу при розведенні великої рогатої худоби є економічно вигідним у всіх

категоріях господарств.

Підсумовуючи вище складене є можливість зробити відповідне заключення.

Апробація заявленого способу комплексної оцінки типу конституції великої рогатої худоби проводилась на поголів'ї 567 тварин чорно-рябої і голштинізованої худоби. Слід відмітити, що з усієї сукупності - 287 голів (50,6%) відносились до низькоферментного типу конституції, а 280 тварин (49,4%) - до високоферментного типу конституції. Заявлений спосіб перевірений на великому поголів'ї худоби, що свідчить про його високу вірогідність.

Комплексна оцінка типу конституції тварин за даними

Номер тварин	Стать	Активність АСТ+АЛТ в сироватці крові, од/мл			Жива маса	
		6 міс	12 міс	18 міс	6 міс	12 міс
1504	телиця	60	48	68	170	254
4587	телиця	74	56	77	140	286
4562	бичок	66	43	60	191	339
4575	бичок	80	57	69	229	398

Залежність живої маси бугайців чорно-рябої породи від трансміні

Місце проведення дослідів	Група	n	Вік, міс	Активність АСТ+АЛТ в сироватці крові, од/мл /в середньому за період вирощування
Д.г. "Оброшино" ІЗІТ ЗР УААН (1983-1985 рр.)	В	23	20	67,7 ± 0,4**
	Н	23	20	62,5 ± 0,7
Сокальське племпідприємство (1991-1992 рр.)	В	11	15	51,0 ± 0,3
	Н	10	15	44 ± 0,5
Сокальське племпідприємство (1993 р.)	В	19	12	49,8 ± 0,27****
	Н	27	12	44,6 ± 0,30

П р и м і т к а: В даній і слідує таблицях *P ≥ 0,90, **P ≥ 0,95, ***P ≥ 0,99 ****P ≥ 0,9999
В - високоферментна група;
Н - низькоферментна група.

Залежність лінійних промірів чорно-рябої худоби від ферментної активності

Залежність м'ясної продуктивності від трансаміназної активності

Місце проведення дослідів	Група	n	Вік, міс	Активність АЛТ в крові, од/мл
д.г. "Оброшино" ІЗІТ ЗР УААН (1985 р.)	Н	23	20	62
	В	23	20	67,7

Місце проведення дослідів	Стать тварини	Група	n	Активність АСТ+АЛТ в сироватці крові, од/мл (в середньому за період вирощування)	Вх
д.г. "Оброшино"	теляці	Н	21	63 ± 0,7	114 ± 0,7
	теляці	В	21	68 ± 0,5**	117 ± 0,1
д.г. "Оброшино"	бугайці	Н	23	62,5 ± 0,7	121 ± 1,1
	бугайці	В	23	67,6 ± 0,4**	123 ± 0,9

Комплексна оцінка типу конституції тварин за даними живої маси

Номер тварини	Стать	Активність АСТ+АЛТ в сироватці крові, од/мл			Сумарне значення лінійних промірів, см	
		6 міс	12 міс	18 міс	6 міс	12 міс
1504	теляця	60	48	68	118	152
4587	теляця	74	56	77	124	163
4562	бичок	66	43	60	126	174
4575	бичок	80	57	69	137	190

Комплексна оцінка типу конституції за даними молочної продуктивності корів

Номер тварини	Стать	Активність АЛТ в сироватці крові, од/мл
1504	первістка	68
4587	"-	77

Залежність живої маси і лінійних промірів чорно-рябої худоби від трансаміназної активності

Місце проведення дослідів	Група	Стать тварини	n	Активність АСТ+АЛТ в сироватці крові, од/мл (за період вирощування в середньому)	Жива маса, кг	
					ЖМ	Вх
д.г. "Оброшино"	Н	теляці	21	63 ± 0,7	326 ± 7,4	114 ± 0,7
	В	"-	21	68 ± 0,5	344 ± 3,6	117 ± 0,1
д.г. "Оброшино"	Н	бугайці	23	62,5 ± 0,7	410 ± 5,8	121 ± 1,1
	В	"-	23	67,6 ± 0,4	450 ± 9,4	123 ± 0,9

Залежність молочної продуктивності корів різних генотипів чорно-рябої породи від трансаміназної активності

Місце проведення дослідів	Групи	Порода	n	Активність АСТ+АЛТ в сироватці крові, од/мл	Лактація	Надій молока за лактацією, кг	Індекс оцінки типу конституції
д.г. "Оброшино" (1983-1990 рр.)	Н	чорно-ряба	21	63 ± 0,7	I	2976 ± 254	705
	В	"-	21	68 ± 0,5**	I	3216 ± 200*	822
д.г. "Оброшино" (1983-1990 рр.)	Н	чорно-ряба	21	63 ± 0,7	III	4118 ± 50	975
	В	"-	21	69 ± 0,5**	III	4633 ± 83***	1184
д.г. "Оброшино" (1986-1990 рр.)	Н	голландизована	22	53,3 ± 0,5	I	3285 ± 73	658
	В	"-	22	56,0 ± 0,4****	I	3657 ± 160**	770
АТП "Колос" Березівського р-ну Закарпатської обл. (1991-1992 рр.)	Н	голландизована	52	55,9 ± 0,60	I	3351 ± 237	704
	В	"-	52	59,5 ± 0,74****	I	4235 ± 112***	946

Комплексна оцінка типу конституції за даними лінійних промірів

Таблиця 6

Номер тварини	Стать	Активність АСТ+АЛТ в сироватці крові, од/мл			Сумарне значення окремих промірів, см			Індекс оцінки типу конституції		
		6 міс	12 міс	18 міс	6 міс	12 міс	18 міс	6 міс	12 міс	18 міс
1504	теляця	60	48	68	99	120	125	22	22	33
4587	теляця	74	56	77	101	125	133	28	26	38
4562	бичок	66	43	60	103	126	143	26	20	32
4575	бичок	80	57	69	108	131	151	32	28	39