

лось по данным учета хозяйств, а не на основании специального эксперимента, мы дополнительно сверили правильность записей в племенных документах с помощью других систем белков (трансферринов, гемоглобинов, амилазы и церрулоплазмина), в отношении наследования которых в настоящее время сомнений нет. Случаи несходства по этим системам мы считали результатом ошибки в записях о происхождении животных и во внимание не принимали.

В результате исследований и полученных данных мы можем предположить наличие генетически обусловленной изменчивости типов белков, обладающих сукцинат-дегидрогеназной активностью, обнаруженных в наших исследованиях в зоне II зимограммы и обозначенных А, В, С, АВ, ВС и АС. В отношении типа О необходимы дополнительные данные по семейному анализу. Четкие межпородные различия также могут указывать и на генетическую обусловленность типов F и O в III зоне.

## **ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ФРАКЦИЙ ЛИПОПРОТЕИДОВ И ОБЩЕГО БЕЛКА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ ТЕЛОК ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ**

---

ИСАЕНКО Г. Д.

В последние годы изучению биохимических комплексных соединений в организме разных видов сельскохозяйственных животных уделяется большое внимание. Среди них значительный интерес представляют соединения липидов крови с белками — липопро-теиды. Установлено, что липопро-теиды в сыворотке крови крупного рогатого скота связаны с молочной продуктивностью и, особенно, с жирномолочностью.

Липопро-теиды изучали в связи с возрастными и половыми различиями, с течением лактации, породой и уровнем молочной продуктивности и жирномолочностью (Р. Х. Кармолиев, 1957; Е. К. Меркурьева и П. Р. По-знахирев, 1967, 1968; Э. И. Семенова, 1969).

В доступной нам литературе не встречается данных по изучению липопро-теидов, начиная от рождения и

кончая первой лактацией. Нами была поставлена цель исследовать содержание липопротеидных фракций и общего белка в сыворотке крови телок черно-пестрой породы в зависимости от возраста и сезона года. Опыт проводился в учхозе «Подберезье» Витебского ветеринарного института. Было отобрано 30 голов чистопородных телок и помесей IV поколения от коров-матерей разной жирномолочности. Телок кормили по схеме, принятой в хозяйстве. К 6-месячному возрасту живой вес их соответствовал требованиям классов элита и I.

Кровь для исследований брали ежемесячно из яремной вены до кормления. В сыворотке крови определяли содержание фракций липопротеидов методом электрофореза в геле агар-агара по методике Л. Л. Делямуре, общий белок — рефрактометрически. В сыворотке крови было выделено три фракции липопротеидов, обозначенные по мере убывания подвижности как альфа, бета и гамма.

В настоящей работе приведены данные изменения содержания фракций липопротеидов и общего белка в сыворотке крови телок до 6-месячного возраста. Возрастные изменения содержания фракций липопротеидов в сыворотке крови телок показаны на рис. 1.

Как видно из рисунка, содержание альфа-липопротеидов в сыворотке крови в месячном возрасте составляло 66,26%. В дальнейшем, до 3-месячного возраста, отмечается снижение этой фракции (60,48%), а затем снова повышение. В 6-месячном возрасте альфа-липопротеидов содержалось 68,06%.

Содержание бета-липопротеидов с месячного возраста (23,29%) увеличивается до 3 месяцев (26,57%), а затем снижается и в 6-месячном возрасте составляет 19,76%.

Незначительно варьирует фракция гамма-липопротеидов. Самое низкое содержание (10,45%) отмечается в месячном возрасте, максимальное — в 3- и 5-месячном (12,95% и 12,58% соответственно). В 4- и 6-месячном возрасте содержание гамма-липопротеидов понижено (11,84 и 12,18% соответственно).

Для того чтобы учесть влияние сезона года на показатели фракций липопротеидов, животных разделили по времени рождения: I группа — телки, рожденные в зимний период (18 голов), II группа — телки, рожден-

ные летом (12 голов). Полученные данные обработаны методом дисперсионного анализа. На рис. 2 показана возрастная изменчивость фракций липопротеидов у животных I и II групп. Как видно на рисунке, в содер-

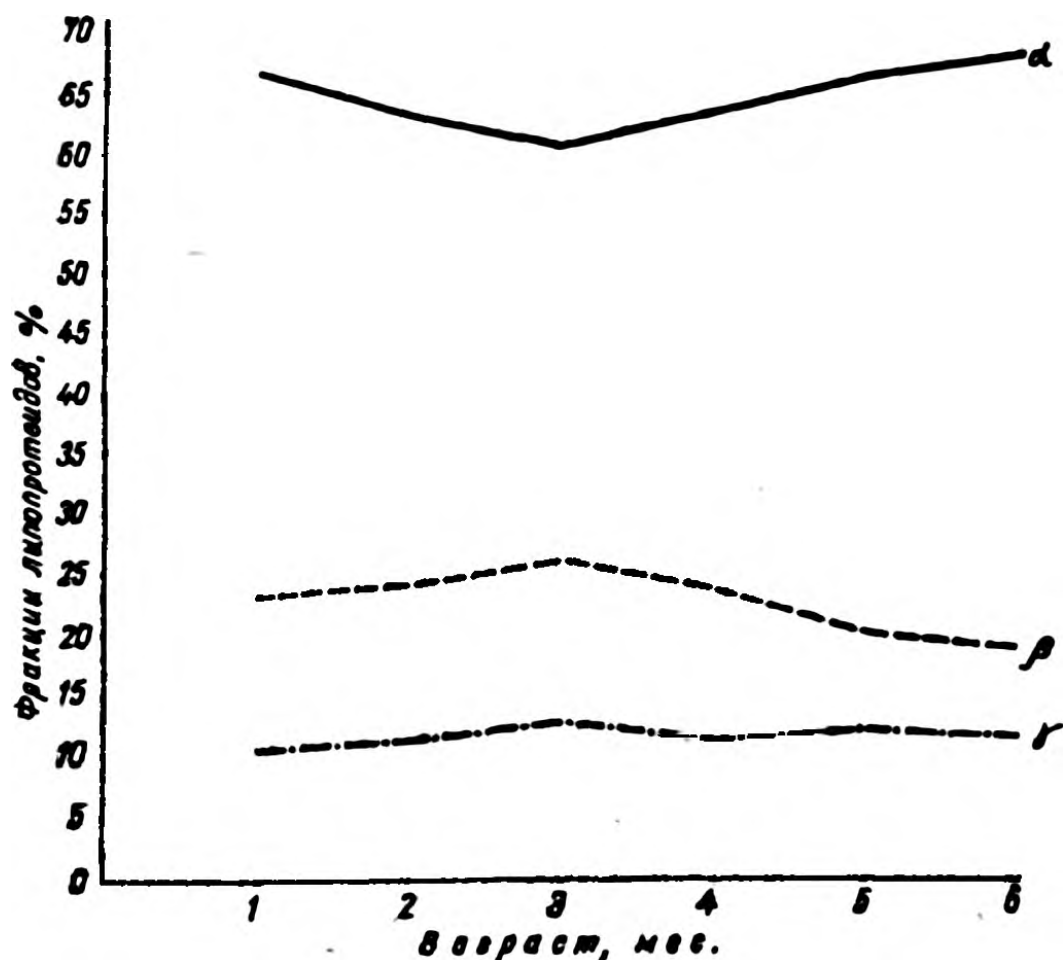


Рис. 1. Содержание липопротеидов в сыворотке крови телок в зависимости от возраста.

жании фракций липопротеидов у животных, родившихся в зимний и летний периоды, имеются некоторые различия. Так, у телок I группы в первые два месяца жизни (март, апрель) альфа-липопротеидов содержалось несколько больше, чем у телок II группы (июнь, июль). С 3 по 6-й месяц альфа-липопротеидов у телок I группы (май, июнь, июль, август) содержалось меньше по сравнению с телками II группы (август, сентябрь, октябрь, ноябрь). Установленные различия недостоверны.

Более высокое содержание бета-липопротеидов в различные сезоны года отмечается у телок I группы. Особенно большие различия наблюдались в 3- и 4-месячном возрасте (май, июнь — у телок I группы; август, сентябрь — у телок II группы). В этот период обнаружена достоверная разница ( $P < 0,05$ ).

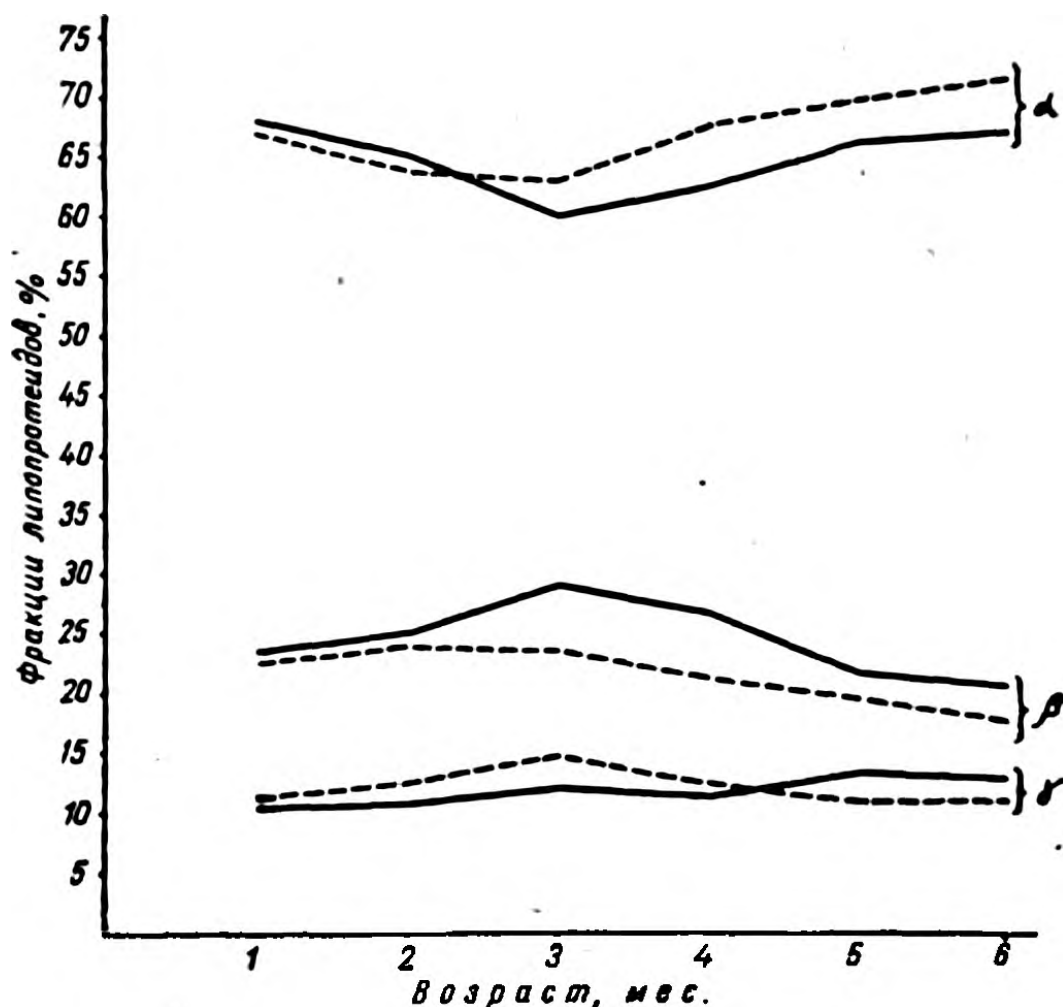


Рис. 2. Содержание липопротендов в сыворотке крови телок в зависимости от сезона года (%): — телки, родившиеся зимой; — — — телки, родившиеся летом.

Т а б л и ц а

Содержание общего белка в сыворотке крови телок  
в зависимости от возраста, г%

| Группа         | Возраст, мес. |      |      |      |      |      |
|----------------|---------------|------|------|------|------|------|
|                | 1             | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    |
| По всей группе | 5,31          | 5,54 | 5,97 | 6,19 | 6,37 | 6,38 |
| I              | 5,23          | 5,33 | 5,73 | 6,06 | 6,35 | 6,26 |
| II             | 5,43          | 5,86 | 6,33 | 6,39 | 6,42 | 6,56 |

П р и м е ч а н и е. I группа — телки, родившиеся зимой, II группа — летом.

Гамма-липопротеидов у телок I группы до 4-месячного возраста (март, апрель, май, июнь) содержалось меньше по сравнению со II группой (июнь, июль, август, сентябрь). С 4-месячного возраста эта фракция

была выше у телок I группы (июль, август), чем у телок II группы (октябрь, ноябрь).

Установленные различия в содержании гамма-липопротеидов у животных обеих групп недостоверны.

Содержание общего белка в сыворотке крови телок в зависимости от возраста приведено в таблице.

Как видно из таблицы, содержание общего белка в сыворотке крови телок с возрастом увеличивается. Достоверная разница обнаружена в пользу II группы в возрасте 2 месяцев ( $P < 0,001$ ), в 3 месяца ( $P < 0,01$ ), в 6 месяцев ( $P < 0,05$ ).

### Выводы

1. Содержание альфа-липопротеидов с месячного возраста до 3-месячного уменьшается, а содержание бета- и гамма-липопротеидов в этот период увеличивается. С 3-месячного возраста и до конца изучаемого периода содержание альфа-липопротеидов увеличивается, а бета-липопротеидов снижается. Содержание гамма-липопротеидов с 3- и до 6-месячного возраста незначительно варьирует. Наблюдается снижение на 4, 6-м месяцах и повышение — на 5-м.

2. В зимние месяцы альфа-липопротеидов содержалось больше по сравнению с летними. Бета-липопротеидов у телок, родившихся в зимние месяцы, содержалось больше на протяжении всего периода. Гамма-липопротеидов содержалось меньше в зимние месяцы по сравнению с летними.

3. Содержание общего белка в сыворотке крови с возрастом увеличивается.

## НЕКОТОРЫЕ БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ СВИНЕЙ РАЗНЫХ ТИПОВ ПРОДУКТИВНОСТИ

---

АНИСТРАТОВ М. И.

Общий белок и белковые фракции сыворотки крови свиней изучались многими исследователями. Но эти исследования проводились в различных зонах