

Всероссийский научно исследовательский институт
физиологии биохимии и питания животных – филиал ФГБНУ
«Федеральный научный центр животноводства – ВИЖ им.
академика Л.К. Эрнста»

ПРИМЕНЕНИЕ СОЛЕЙ ЛИТИЯ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ ДЛЯ КОРРЕКЦИИ СТРЕССОВЫХ СОСТОЯНИЙ И ПОВЫШЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ У СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Докладчик:

к.б.н., с.н.с. лаборатории «Иммунобиотехнологии»

Остренко Константин Сергеевич

**Совершенствование путей производства
животноводческой продукции,
обеспечивающих повышение
стрессоустойчивости, неспецифической
резистентности, продуктивности животных
и птицы, улучшение качества
производимой продукции, снижение затрат
кормов, труда и финансовых средств на ее
производство на основе новых
антистрессовых адаптогенов является
актуальным направлением биологических
исследований.**

Цель исследования

Применении синтезированных ноотропных адаптогенов, относимых к группе нормотимиков - литиевых солей оксиглицина, гамма-аминомасляной кислоты и аскорбиновой кислоты в их разработанных инъекционных пролонгированных и пероральных формах у свиней различных половозрастных групп, цыплят-бройлеров и молодняка крупного рогатого скота.

На основе указанных трех препаратов разработать новые более эффективные и более физиологичные способы борьбы со стрессами любой этиологии, уменьшить их отрицательное воздействие на здоровье, продуктивность животных и качество продукции. Отработать дозы и схемы введения новых препаратов для предотвращения стрессовых реакций или для смягчения последствий, если таковые не удалось предотвратить.

Соединения органических солей лития с аскорбиновой кислотой, оксиглицином и γ-аминомасляной кислотой, воздействуют на нейрогуморальный статус и нормализуют его

Литий – эссенциальный микронутриент для центральной нервной системы.

ГАМК - является естественным метаболитом в организме всех высших животных, включая человека, и птицу и представляет собой основной тормозной нейротрансмиттер в ЦНС.

Оксиглицин - естественный ингибитор фермента ГАМК-Т в ГАМК Шунте, замедляет превращение ГАМК и 2-оксоглутарат в полуальдегид сукцината и глутамата.

Витамин С – сильнейший антиоксидант, является донором водорода в реакции гидроксилирования дофамина в норадреналин.

Объекты и методы исследования

Стресспротекторное и адаптогенное действие солей лития на высокопродуктивных животных:

- а) супоросные свиноматки:
- б) поросята и свиньи на откорме;
- с) бычки на откорме;

Физиолого-биохимические показатели:

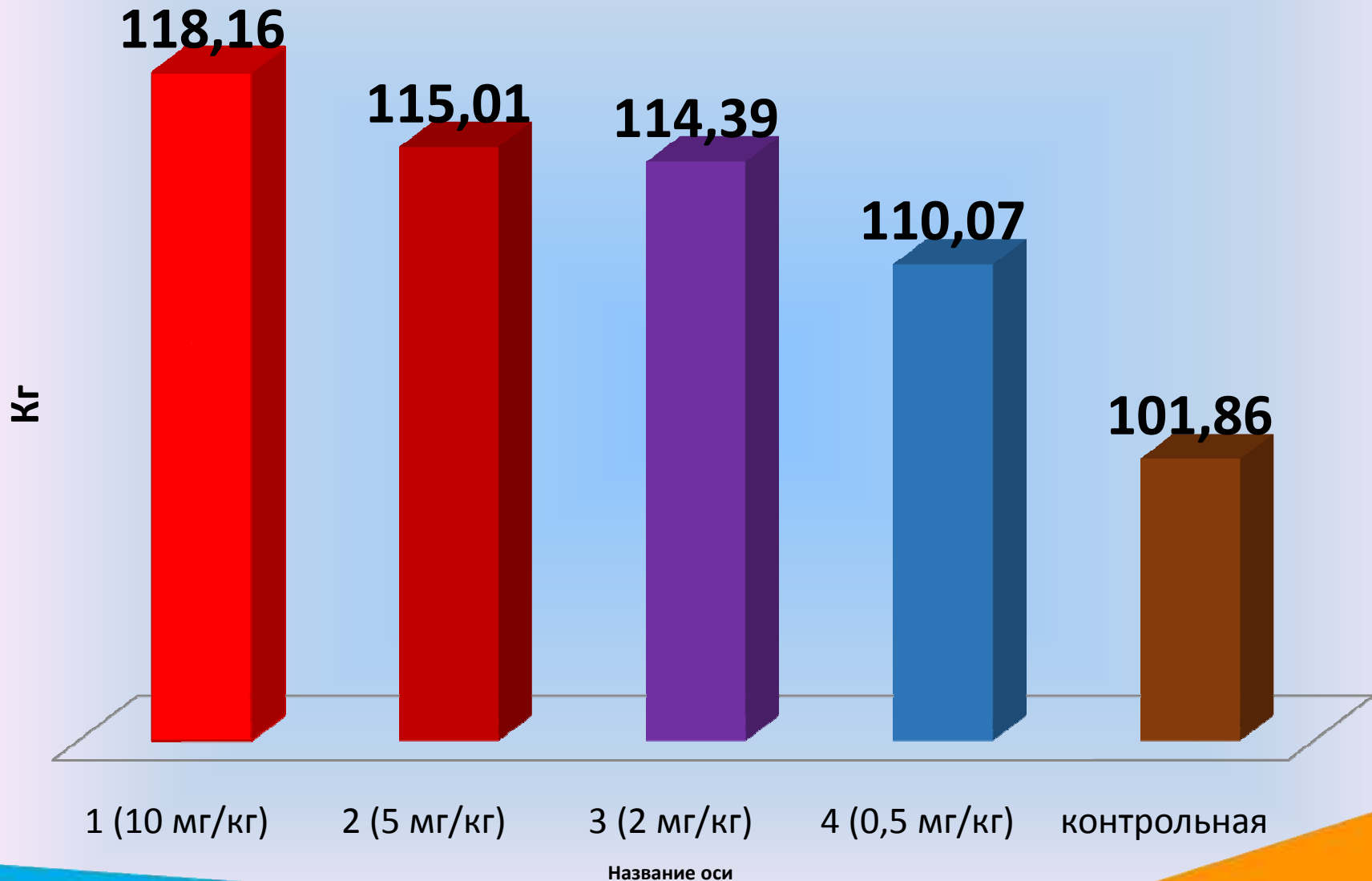
Показатели липидно-холестеролового обмена

Функциональное состояние системы редукции глутатиона

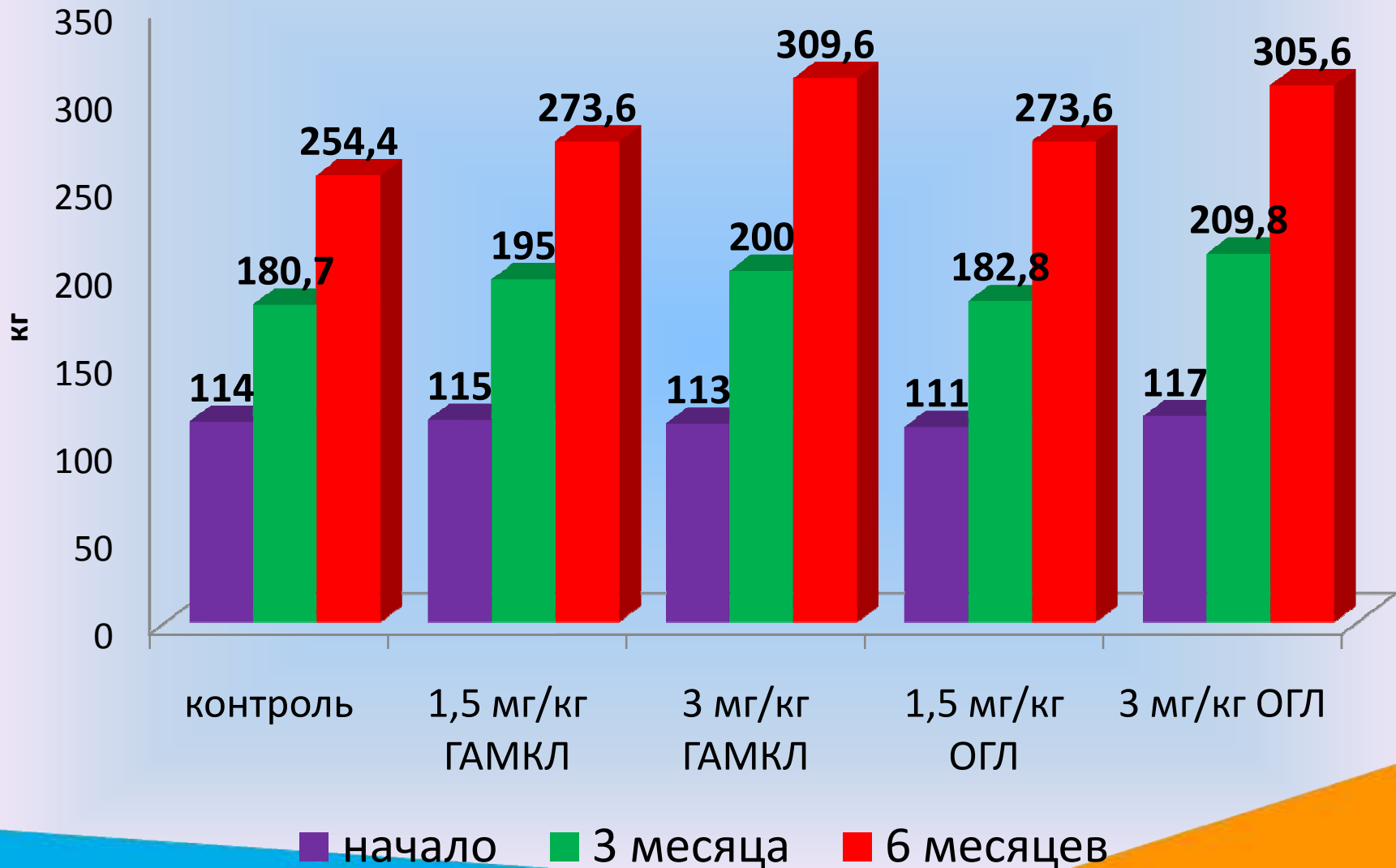
Гормональный статус в крови

Динамика живой массы

Живая масса свиней перед убоем на фоне применение аскорбата лития

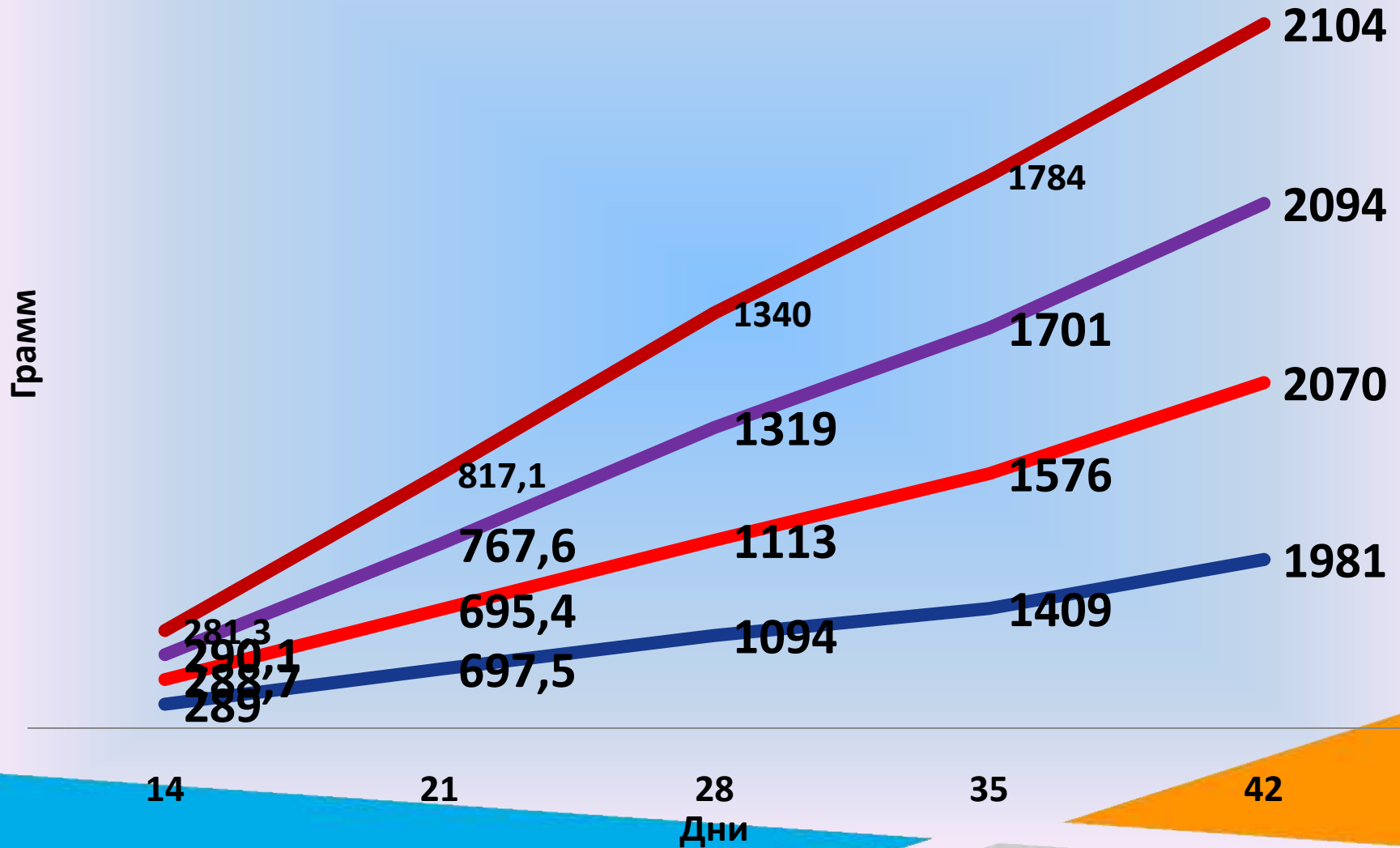


Динамика изменения живой массы откармливаемых бычков



Динамика роста бройлеров РОСС 307 на фоне применения аскорбата лития

— Контроль — 3 (1 мг/кг) — 2 (5 мг/кг) — 1 (10 мг/кг)



Заключение

В целом теоретически обосновано и практически подтверждено возможность направленного воздействия аскорбата лития, γ -аминомасляной кислоты лития и оксиглицина лития на регуляторные механизмы, ответственные за интенсивность протекания свободнорадикальных процессов и стабилизацию гормонального фона, поддерживающего физиологический гомеостаз организма свиней, птицы и бычков.

Использование новых солей лития является серьезным элементом в снижении отрицательного действия на организм животного факторов окружающей среды и стресса, что необходимо для повышения продуктивности.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

ОПРЕДЕЛЯЕМЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Функциональное состояние системы редукции глутатиона

Концентрация малонового диальдегида, нМ/мл;

Концентрация восстановленного глутатиона, мкМ/л;

Концентрация окисленного глутатиона, мкМ/л;

Тиол-дисульфидное соотношение;

Активность супероксиддисмутазы, Е;

Активность глутатионпероксидазы, Е;

Показатели липидно-холестеронового обмена

Концентрация триацилглицеролов, мМ/л;

Концентрация общего холестерина, мМ/л ;

Концентрация холестерина липопротеинов низкой плотности, мМ/л;

Концентрация холестерина липопротеинов очень низкой плотности, мМ/л;

Концентрация холестерина липопротеинов высокой плотности, мМ/л;

Триглицериды, мМ/л

Показатели белкового обмена

Концентрация общего белка г/л;

Концентрация альбумина г/л;

Концентрация глобулинов различных фракций г/л; (α_1 , α_2 , β , γ)

Гематологические показатели

Гормональный статус

Концентрация адреналина, нМ/мл;

Концентрация норадреналина, нМ/мл;

Концентрацию кортизола нМ/мл.

ДИНАМИКА ЖИВОЙ МАССЫ БРОЙЛЕРОВ ($M \pm m$, N=80)

Возраст, сут	Группы (доза АЛ)			
	1 (10 мг/кг), г	2 (5 мг/кг), г	3 (1 мг/кг), г	Контроль
14	281,3±6,4	290,1±8,9	288,7±7,3	289,0±5,7
21	817,1±9,4	767,6±3,4	695,4±9,4	697,5±12,8
28	1340±19	1319±15	1113±25	1094±19
35	1784±26	1701±23	1576±32	1409±32
42	2104±27	2094±24*	2070±40	1981±39
Абсолютный прирост, г	1823± 149*	1804±122*	1782±218	1692±341
Абсолют. прирост %	106,2	105,7	104,5	100
Конверсия корма за опытный период (4 недели)	1,73	1,75	1,77	1,86
Конверсия корма за весь период откорма (6 недель)	1,66	1,67	1,69	1,77

Примечание: здесь и далее в таблицах: *P<0,05 по t - критерию при сравнении с контролем.

Динамика изменения массы тела свиней на откорме после введения аскорбата лития

Живая масса	1 группа (10 мг/кг)	2 группа (5 мг/кг)	3 группа (2 мг/кг)	4 группа (0,5 мг/кг)	контрольная
2 месяца	19,37±2,09	19,36±1,47	19,31±1,63	19,25±0,98*	19,40±1,84
Масса перед убоем (210 дней)	118,16±9,76 *	115,01±6,39 *	114,39±5,54*	110,07±3,98*	101,86±6,34
% к контрол.	16	13	12	8	0