

# КАКОЙ ЦИНК лучше усваивается?

## Глицинат цинка в рационах животных и птицы

**Бастиан ХИЛЬДЕБРАНД**, доктор, менеджер отдела исследований и разработок  
Компания *Biochem*

**Известно, что цинк крайне важен для здоровья и развития животных. Состояние иммунной системы, минерализация костей, темпы роста, фертильность, целостность кожных покровов, крепость копытцевого рога, а также ряд других показателей здоровья непосредственно зависят от уровня этого микроэлемента в организме.**

### Цинк жизненно необходим

Концентрация цинка снижается, если животное не может его мобилизовать из тканевых депо либо когда поглощение этого микроэлемента из желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) недостаточное (обусловлено содержанием цинка в рационе).

Для нормального роста и оптимальной продуктивности в рационы большинства видов животных необходимо вводить цинк из расчета 40–80 мг на 1 кг корма, учитывая при этом естественный уровень указанного элемента в кормовых ингредиентах.

На практике же зачастую количество цинка в рационах превышает норму на 50%. Это, с одной стороны, полностью покрывает потребность организма в цинке, но с другой — нивелирует любые другие погрешности в кормлении, что ухудшает его усвояемость.

### Всасывание микроэлемента в ЖКТ

Различные формы комплексных соединений (фитаты, гемицеллюлоза и оксалаты) и антагонисты ионов металла (кальций, медь, железо и марганец) ограничивают доступность цинка. Например, из-за избытка кальция и фитатов в рационах лактирующих свиноматок или кур-несушек ухудшается растворимость цинка, а следовательно, его всасываемость в ЖКТ.

Один из факторов вторичного дефицита микроэлемента в организме поросят и бройлеров — включение меди (дозировка — 150 мг/кг) в рацион. Балансирование его состава, а также использование фитазы и других цинксодержащих соединений способствуют усвоению цинка.

Чтобы снизить загрязнение окружающей среды этим веществом, специалисты разработали эффективные и безопасные добавки на основе цинка.

### Органически связанные формы

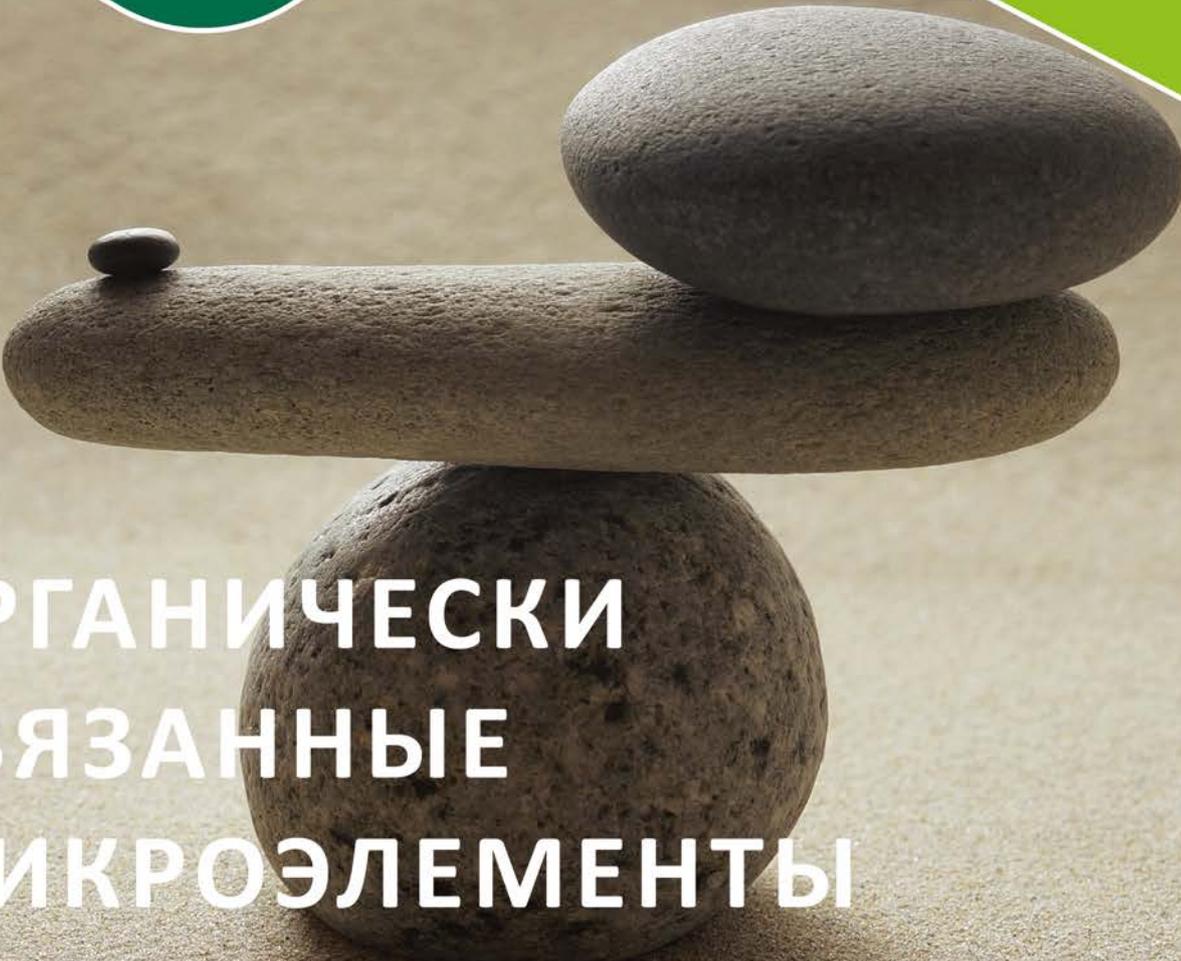
Сегодня известны различные формы органически связанного цинка. В большинстве зарегистрированных препаратов он связан с одной или несколькими молекулами аминокислоты, например глицина, метионина или соединений аминокислот и пептидов.

Результаты исследований на различных видах животных подтвердили: в отличие от неорганических форм микроэлементов (сульфатов или оксидов) хелатные формы характе-



# ЭКОТРЕЙС

ДЛЯ ВСЕХ  
ВИДОВ  
ЖИВОТНЫХ



## ОРГАНИЧЕСКИ СВЯЗАННЫЕ МИКРОЭЛЕМЕНТЫ

НЕБОЛЬШОЕ КОЛИЧЕСТВО —  
ПРЕВОСХОДНЫЙ ЭФФЕКТ

РЕКЛАМА

- ✔ Более высокая биодоступность, чем у сульфатов
- ✔ Безопасное обеспечение микроэлементами в критических ситуациях
- ✔ Превосходные результаты исследований на разных видах животных
- ✔ Однородный микрогранулят для удобного применения



ООО «БИОХЕМ РУС» | г. Москва, ул. Производственная, д. 6/14, офис 108–110  
Тел./факс: (495) 781-23-89, 8-800-250-23-89 | [russia@biochem.net](mailto:russia@biochem.net) | [www.biochem.net/ru](http://www.biochem.net/ru)

 **Biochem**

Feed Safety for Food Safety®

ризируются высокой биодоступностью и менее подвержены действию антагонистов цинка в рационе.

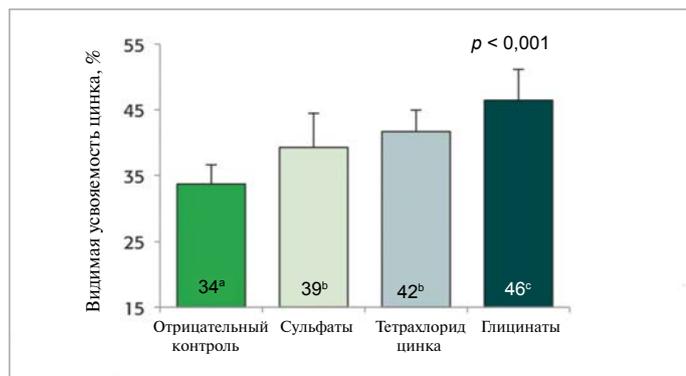
Органические формы цинка более эффективны. Это зависит от процесса их производства, соотношения цинка и аминокислот, а также от степени связывания. Поскольку глицин является аминокислотой с наименьшей молекулярной массой, в глицинатах содержание цинка выше. Другие важные свойства — растворимость в воде или структура частиц (порошок/гранулы) — обусловлены используемыми лигандами цинка.

### Свойства глицината цинка

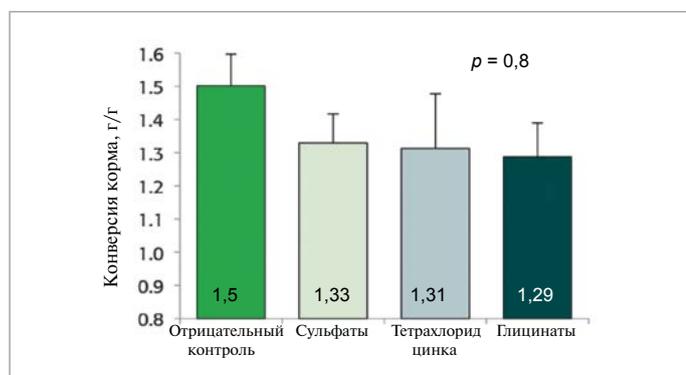
Чтобы сравнить, насколько эффективно соединения цинка поддерживают необходимый уровень этого микроэлемента в организме животного, провели исследования, в которых определили параметры абсорбции и накопления цинка. В ходе эксперимента, который проходил в одном из университетов Берлина, установили, что при скормливаниях рационами, не сбалансированных по цинку и с повышенным уровнем меди (170 мг/кг), включение глицината цинка (EcoTrace Zn) положительно влияет на его всасывание.

По сравнению с неорганическими источниками — сульфатом цинка и тетрахлоридом цинка (ТХЦ) — усвояемость цинка была значительно выше, когда в рационах поросят он находился в связанной форме в виде глицината (рис. 1).

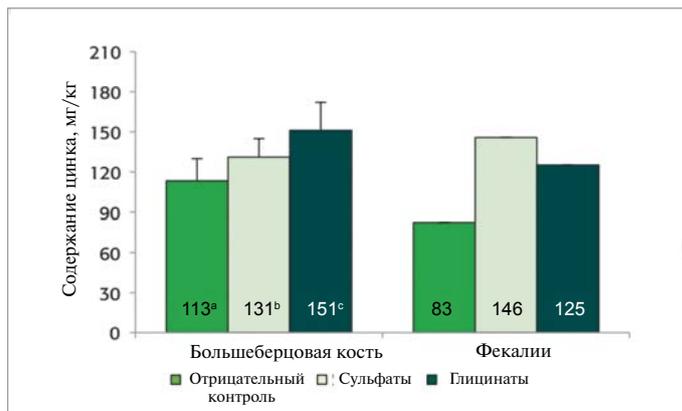
Относительная биодоступность глицината, ТХЦ и сульфатов составила 136, 110 и 100% соответственно. Более того, определили, что включение цинка в рацион способствует росту животных и птицы и улучшает конверсию корма (рис. 2).



**Рис. 1. Усвояемость цинка организмом поросят, в рацион которых вводили различные источники цинка**



**Рис. 2. Конверсия корма при откорме поросят в возрасте 39–47 дней**



**Рис. 3. Содержание цинка в большеберцовой кости и фекалиях бройлеров на 40-й день жизни**

Такие различия в показателях усвояемости вызваны накоплением большого количества цинка в тканях организма. Это доказывает, что глицината цинка более эффективны, чем сульфаты цинка.

В ходе эксперимента, проведенного на цыплятах-бройлерах, установили, что концентрация цинка в большеберцовой кости увеличивалась, если в рацион вместо сульфата цинка добавляли глицинат цинка (EcoTrace Zn). Кроме того, было доказано: при лучшей всасываемости цинка его возможные потери с фекалиями снижаются (рис. 3).

### Практическое применение

Таким образом, продуктивность сельскохозяйственных животных и птицы возрастает, когда в их рационы вводят источник биодоступного цинка. При этом преимущества получают молодые особи, потребляющие мало корма, но нуждающиеся в большом количестве минеральных веществ. Обеспеченность цинком взрослого организма способствует уменьшению восприимчивости к заболеваниям, ускоряет регенерацию, нормализует репродуктивные функции и др.

Частичная (20–50%) замена цинка, поступающего в организм из неорганических источников, глицинатами цинка или другими аналогичными органическими формами, — очень популярная стратегия, направленная на повышение усвояемости цинка без увеличения его концентрации в корме.

Использовать глицината цинка целесообразно в ситуациях, когда потребность в этом микроэлементе возрастает и в состав рационов входят другие кормовые антагонисты. Рекомендации наших специалистов помогут избежать чрезмерной экскреции цинка и стабилизировать статус как самого цинка, так и связанных с ним показателей здоровья, а главное — получить экономическую выгоду и достичь высокой рентабельности. **ЖР**

**ООО «БИОХЕМ РУС»**

119619, г. Москва, ул. Производственная, д. 6/14, офис 108–110

Тел./факс: +7 (495) 781-23-89

Тел.: 8-800-250-23-89

E-mail: [russia@biochem.net](mailto:russia@biochem.net)

[www.biochem.net/ru](http://www.biochem.net/ru)