

Lactobacillus, концентрацію IgG та зменшує кількість *E. Coli* (D H Nguyen et al., 2018); комбінації SCFA з MCFA ефективні у лікуванні птиці, інфікованої *Clostridium perfringens* (Pereira et al., 2015), *Eimeria spp.* (D H Nguyen et al., 2018) та *Salmonella typhimurium* (Xiong et al., 2018); суміш масляної, фумарової та молочної кислот позитивно впливає на приріст маси тіла, коефіцієнт конверсії корму та збільшення висоти ворсинок у тонкій кишці (Adil et al., 2010). Додавання SCFA та MCFAs у раціоні бройлерів знижує рівень холестерину в сироватці крові, вміст черевного жиру та відсоток жиру в стегнах, та покращує якість м'яса (Del Alamo et al., 2007).

Отже, органічні кислоти є перспективною альтернативою антибіотикам у птахівництві, що підтверджується численними науковими дослідженнями. Коротколанцюгові жирні кислоти (SCFA) ефективні як стимулятори росту, джерело енергії для епітеліальних клітин кишечника та модулятори імунної відповіді. Середньоланцюгові жирні кислоти (MCFA) демонструють високу антимікробну активність, особливо проти патогенних бактерій, таких як *E. coli*, *Campylobacter* та *Salmonella*. Суміші органічних кислот часто мають синергічний ефект і демонструють вищу ефективність порівняно з окремими компонентами.

ВІТАМІН А: ЙОГО РОЛЬ В ОРГАНІЗМІ ТВАРИН

Малютіна О., Галузіна Л.І.

Дніпровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпро, Україна

Вітамін А – жиророзчинний вітамін – накопичується в печінці, не потребує щоденного надходження. Вітамін молодості та зору – бере участь у регенерації епітелію, захищає слизові оболонки та шкіру.

Активні форми:

- Ретинол – головна біологічно активна форма.
- Ретиналь – бере участь у процесах зору (компонент родопсину).
- Ретиноева кислота – регулює експресію генів, впливає на ріст і диференціацію клітин.
- Каротиноїди (наприклад, бета-каротин) – провітаміни, з яких організм синтезує вітамін А.

Фізико-хімічні властивості:

- Нестійкий до світла та кисню.
- Термічна обробка зменшує вміст у продуктах.
- Зв'язок із білками: для засвоєння потрібні жири, жовч та транспортні білки (наприклад, ретинол-зв'язуючий білок).

Функції вітаміну А в організмі тварин:

- вітамін А захищає організм від вірусних захворювань та інфекцій дихальних шляхів, травного тракту, сечових шляхів; застосування ретинолу підвищує бар'єрну функцію слизових оболонок, збільшує активність лейкоцитів та інших факторів імунітету; забезпечує нормальну діяльність зорового аналізатора, бере участь у синтезі зорового пігменту та сприйняття оком світла; ретинол є необхідним для підтримки та відновлення тканин епітелію;

- вітамін А широко застосовується у дерматології. При пошкодженнях ділянок шкіри (рани, сонячні опіки) вітамін А прискорює процес загоєння, а також стимулює синтез колагену, знімає ризик приєднання вторинної інфекції;

- вітамін А бере участь в окислювально-відновлювальних процесах, регуляції синтезу білків, сприяє нормальному обміну речовин, функції клітинних та субклітинних мембран, є необхідним для росту нових клітин, уповільнює процес старіння;

- вітамін А приймає участь у синтезі стероїдних гормонів, є антагоністом тироксину – гормону щитовидної залози;

- ретинол необхідний для нормального розвитку і трофіки плоду;

- вітамін А захищає мембрани клітин мозку від руйнівного впливу вільних радикалів;

- антиоксидантна дія каротину відіграє важливу роль у запобіганні захворювань серця й артерій, є кардіопротектором, а також підвищує вміст у крові ліпопротеїдів високої щільності;

- такий каротиноїд, як лікопін, захищає від атеросклерозу, запобігаючи окисленню та накопиченню на стінках артерій холестеринових бляшок, а також є досить потужним захистом організму від онкологічних захворювань (особливо раку молочної залози), ендометрію та простати.

Джерела вітаміну А у тварин:

• У собак, котів, хижих птахів – печінка є головним джерелом запасів вітаміну А

• У трав'яних – вітамін надходить із корму у вигляді каротиноїдів, а накопичується в печінці

• Риб'ячий жир (особливо печінка тріскових риб)

• Використовується у ветеринарії як харчова добавка для хутрових звірів, собак і котів

• Містить і А, і D, що важливо для зростаючих і вагітних тварин

• Молоко, яйця (для молодняка)

• У молоці вітамін А міститься у формі ефіру ретинолу з пальмітиновою кислотою

• Критично важливо в період вигодовування: телята, поросята, цуценята

У м'ясоїдних тварин (кішки, собаки, лисиці) відсутній фермент для перетворення бета-каротину на ретинол, тому вони повинні отримувати вітамін А вже в активній формі.

2. Комбікорми і добавки

• У промисловому тваринництві вітамін А додають до комбікормів у вигляді ретиніл-ацетату або ретиніл-пальмітату

• У кормах для котів і собак – зазвичай синтетичні форми (щоб точно регулювати дозу)

3. Рослинні джерела (через каротиноїди)

• Для жуйних тварин: морква, люцерна, зелена трава, кукурудзяне борошно

• У рубці каротиноїди ефективно перетворюються на ретинол, що зберігається в печінці

Гіповітаміноз А :виникає при нестачі вітаміну в раціоні, особливо взимку. Основні прояви: порушення зору, особливо в сутінках («куряча сліпот»), сухість шкіри та слизових оболонок, зниження імунітету. Часто виникають репродуктивні проблеми: викидні, мертвонародження, слабе потомство. У молодняка спостерігається затримка росту, деформації кісток.

Гіпервітаміноз А :зазвичай виникає при передозуванні добавок. Його симптоми – інтоксикація, ураження печінки, втрата апетиту, млявість. У молодняка – затримка росту, деформації кісток і суглобів. У дорослих – зниження продуктивності.

Таким чином, вітамін А має важливе значення для організму тварин, оскільки забезпечує нормальний зір, підтримує імунну систему, сприяє росту та розвитку, а також необхідний для здоров'я шкіри та слизових оболонок. Його нестача може призвести до порушення зору, зниження опірності до інфекцій і затримки росту.