

( $P < 0,01$ ). Введение животным опытной группы фитодобавки на основе спирулины способствовало активизации гемопоэза и защитных сил организма, что выразилось в увеличении концентрации лейкоцитов на 12,3 %, гемоглобина на 5,7 %, эритроцитов на 4,6 %, а также увеличении живой массы животных на 6,7 % в сравнении с контролем.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Чернова, Н.И. Пищевая ценность спирулины: опыт выращивания и применения // Биотехнология. – 2006. – № 3. – С. 16.

УДК 636.4:612.1(476.6)

### **ПОКАЗАТЕЛИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ АНТИОКСИДАНТНОЙ СИСТЕМЫ КРОВИ СВИНЕЙ**

**Картавецва Т.В., Воронов Д.В., Кошелюк Ю.Н., Сенько А.В.**

УО “Гродненский государственный аграрный университет”

г. Гродно, Республика Беларусь

В основе ведущих метаболических процессов организма лежат окислительно-восстановительные реакции. Среди них особую роль играют свободнорадикальные реакции. Одним из основных субстратов для свободнорадикальных реакций служат липиды, в первую очередь молекулы полиненасыщенных жирных кислот (ЖК). При активации окисления ЖК образуются свободные радикалы и перекиси, нарушающие структурно-функциональное состояние мембраны клеток.

Накопление свободных радикалов в организме регулируется антиоксидантной системой (АОС) крови. В неё входят антиоксидантный ферментный комплекс (супероксиддисмутаза, каталаза, пероксидаза, церулоплазмин и др.), являющийся инактиватором метаболитов реактивного кислорода.

Для оценки АОС предложено много различных показателей, которые в большей или меньшей степени указывают на состояние АОС в организме. Так, известно, что в результате окисления ЖК образуются гидроперекиси (диеновые конъюгаты), которые затем метаболизируются во вторичные — малоновый диальдегид (МДА). Поэтому, установив уровень МДА в крови свиней, можно определить интенсивность ПОЛ. Таким образом, повышение МДА указывает на снижение активности всей АОС организма свиней. Для оценки отдельных звеньев АОС нами предложен показатель активности фермента каталаза. Деструкция перекисей этим ферментом происходит с образованием липидных гидропероксидов. Последние редуцируются рядом ферментов с участием глутатиона. Поэтому для оценки следующего звена АОС нами предложен глутатион. Большая роль в АОС организма принадлежит

также и природным неферментным антиоксидантам. Из них для оценки АОС крови важное значение имеет  $\alpha$ -токоферол.

Таким образом, оценку АОС крови необходимо вести комплексно с определением как в целом ее состояния по содержанию МДА, так и функционирование ее отдельных звеньев с определением активности каталазы, концентрации глутатиона и  $\alpha$ -токоферола. Такой подход позволит выявлять нарушения АОС на ранней стадии и разрабатывать эффективные методы ее коррекции.

УДК 577.322.5:591

### **КОНФОРМАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА ПИРИДОКСАЛЬ-5-ФОСФАТА ПО ДАННЫМ КОЛЕБАТЕЛЬНОЙ СПЕКТРОСКОПИИ**

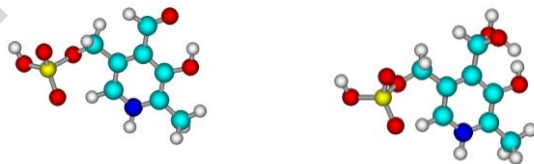
**Василюк Г.Т., Кондаков В.И.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Для интерпретации экспериментальных спектров комбинационного рассеяния (КР) света, гигантского комбинационного рассеяния (ГКР) света и инфракрасного (ИК) поглощения пиридоксаль-5-фосфата (ПФ) в диапазоне pH 2-12 проводились расчеты частот и форм нормальных колебаний ПФ с использованием пакета программ Nuser Chem V.5.0 полуэмпирическими методами PM 3, MNDO и MINDO 3.

В качестве входных данных использовали декартовы координаты атомов молекулы, а также Z-матрицу, содержащую информацию о длинах связей и углах между ними в изучаемой молекуле. Оптимизацию геометрии системы осуществляли на основе собственной базы данных путем минимизации градиентов изменения рассчитываемых параметров и теплоты образования. Для расчетов характеристик исследуемой молекулы в качестве исходных параметров графически вводилась структурная формула молекулы.



а

б

Рисунок 1. Структуры альдегидной (а) и гидратированной (б) форм ПФ, полученные при расчетах полуэмпирическим методом PM3.