При применении цитрата лития активность АлАТ и АсАТ через 3 часа после стресса повышались по сравнению с контролем на 26 % и 10 % соответственно. Уровень общего белка в сыворотке крови в организме стрессированных птиц понижается, а при применении цитрата лития повышается на 6-е сутки на 26 % к норме. Такую закономерность можно объяснить тем, что при стрессе усиливается распад белков, а под действием цитрата лития происходит интенсивный синтез белков печени.

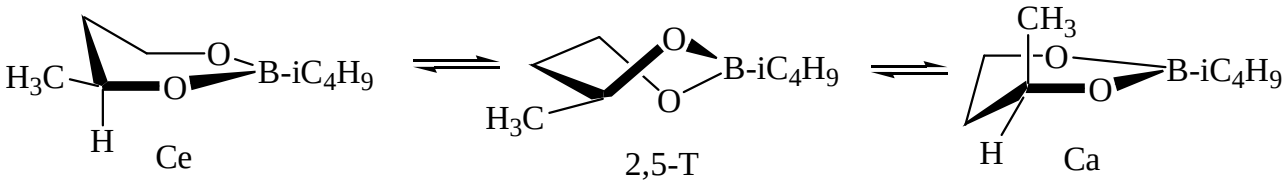
В результате исследований углеводного обмена на 3-й день нами было отмечено снижение уровня глюкозы по сравнению с контролем, при стрессе на 12 %, при применении цитрата повышался уровень глюкозы на 41 % к норме соответственно. На 6-й день после стресса уровень глюкозы снижался на 37 % по сравнению с контролем, а препарат снижает уровень глюкозы до нормы. Изменения α-амилазы было недостоверным.

Таким образом, мы рекомендуем использование в птицеводстве новой органической соли лития – цитрата лития, как препарата со слабовыраженной токсичностью и кумуляцией, на птицефабриках для коррекции в определённых пределах обмена веществ, продуктивности и естественной резистентности в условиях промышленных стрессов.

КОНФОРМАЦИОННОЕ РАВНОВЕСИЕ МОЛЕКУЛ ЦИКЛИЧЕСКИХ БОРНЫХ ЭФИРОВ В ПРИСУТСТВИИ ВОДЫ

Валиахметова О.Ю., Кузнецов В.В.
Уфимский государственный нефтяной технический университет,
Уфа

Интерес к циклическим эфирам борных кислот обусловлен все более возрастающим значением этих соединений в тонком органическом синтезе, комплексом практически полезных свойств и особенностями строения. Настоящая работа ставит своей целью моделирование конформационного равновесия молекул 2-изобутил-4-метил-1,3,2-диоксаборинана в вакууме и в водной среде с помощью метода МО ЛКАО в параметризации AM1 в рамках программного обеспечения HyperChem [1]. Нами установлено, что поверхность потенциальной энергии (ППЭ) этого соединения содержит два минимума (конформеры *софы* Ce и Ca) и максимум, отвечающий 2,5-*твист*-форме (2,5-T).



В ходе работы определялись как расчетные различия в энергии между конформерами Ce и Ca (ΔE), так и высота потенциального барьера, соответствующего переходу из одной формы в другую ($\Delta E^{\neq}$); соответствующие процедуры аналогичны использованным в работе [2]. Для изолированной молекулы в вакууме эти величины составили: **0.3 ккал/моль (ΔE)** в пользу формы Ce и **3.5 ккал/моль ($\Delta E^{\neq}$)**. Однако присутствие n молекул воды, окружающих молекулу циклического эфира, заметно меняет характер ППЭ. Результаты расчета неоднозначны. Однако в большинстве случаев **главным минимумом становится конформер Ca;** при этом его относительная стабильность произвольно меняется с увеличением числа молекул воды (в среднем, 2.8 ккал/моль при n=34, 0.62 ккал/моль при n=44, 3.1 ккал/моль при n=58 и 6.5 ккал/моль при n=112). Во многих случаях образуется одна-две межмолекулярные водородные связи между гетероатомами кислорода и атомами водорода молекул воды. Заметно возрастает и величина расчетного барьера активации, составляющая для системы со 112 молекулами воды 10.2 ккал/моль. Таким образом, конформационное равновесие молекул циклических борных эфиров в воде должно смещаться в сторону аксиального конформера либо из-за снижения стабильности формы Ce либо из-за повышения стабильности конформера Ca (либо из-за одновременного действия обоих факторов).

[1] HyperChem 5.02. Trial version http:/ hypercube.com.

[2] Кузнецов В.В., Новиков А.Н. ХГС – 2003. - №2. – С.295-298.

ДИАГРАММЫ ПЛАВКОСТИ ДВОЙНЫХ СИСТЕМН–ПАРАФИНОВ И ЖИРНЫХ КИСЛОТ

Голованова Т.Н.
Майкопский государственный технологический университет,
Майкоп

Исследованы фазовые диаграммы “твердое-жидкое” бинарных систем насыщенных жирных кислот с числом углеродных атомов 14, 15, 16, 18 и н-парафинов с тем же числом углеродных атомов.

Парафины и жирные кислоты образуют в жидком состоянии растворы неэлектролитов. На свойства бинарных углеводородных систем оказывают влияние различия между четными и нечетными представителями гомологического ряда, а также взаимодействие концевых групп между молекулами и длина углеводородных цепей. Таким образом, в расплавах неэлектролитов на молекулярные структуры оказывают влияние силы сцепления, пропорционально возрастающие с увеличением длины цепи. В связи с этим представляет интерес изучение диаграмм плавкости этих систем и выявление термодинамических закономерностей.