

**ПРОЦЕССЫ КОАГУЛЯЦИИ В
ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОДАХ С
ОРГАНИЧЕСКИМИ ПРИМЕСЯМИ**

Гумеров Т.Ю., Добрынина А.Ф., Барабанов В.П.

*Казанский государственный
технологический университет,
Казань*

Примеси белково-липидного характера присутствуют в производственных сточных водах предприятий пищевой и легкой промышленности. В целях их устранения применяют реагентные методы очистки вод, основанные на процессах коагуляции и флокуляции.

Изучено поведение высокодисперсных систем, представляющих собой производственные стоки различного состава (убойного, колбасного, общего стоков) двух мясоперерабатывающих предприятий. Содержание белково-липидных соединений в водах оценивалось химическими (метод Сокслета, Лоури) и физико-химическим (ИК-Фурье спектроскопии) методами. Численные значения оптимальных концентраций коагулянтов (соли алюминия и железа) определялись совокупностью данных физико-химических методов анализа (метод седиментации, метод измерения оптической плотности и др.)

Полученные результаты изучения процессов коагуляции свидетельствуют о близости численных значений коэффициентов, отражающих содержание белково-липидных примесей в дисперсных системах. Отмечена возрастающая коагуляционная активность соединений в ряд $Al_2(SO_4)_3 \approx AlCl_3 < FeCl_3$, получившая объяснение с позиций квантово-математической модели.

Показано, что уменьшение доли белков приводит к усилению роли жиров в процессах коагуляции, в химическом отношении менее активных соединений.

Работа представлена на научную конференцию с международным участием «Климат и окружающая среда», 20-23 апреля 2006г., г.Амстердам (Голландия). Поступила в редакцию 09.03.2006г.

АНТРОПОФИТЫ СТАВРОПОЛЬЯ

Маренчук Ю.А.

*Ставропольский государственный университет,
Ставрополь*

Ставропольский край занимает часть северного склона Большого Кавказа и центр Предкавказья. Исторически здесь сформировалась растительность степных, полупустынных, лесостепных, луговых и других типов на черноземных, каштановых, бурых горно-лесных и бурых горно-луговых почвах. Большая часть территории подвержена сильному антропогенному влиянию, оставшиеся участки степной растительности продолжают использоваться в качестве кормовых, главным образом сильно выпасаемых пастбищных угодий. К настоящему времени чрезвычайно сильно сократились площади степей, и деградирует остальная естественная растительность. Поэтому весьма актуально получить сведения о растениях, поселяющихся на антропогенных ландшафтах. Такой

анализ флоры антропофитов Ставрополя, встречающихся в фитоценозах или агрофитоценозах, сформировавшихся под влиянием человека, и вошедших в состав местной флоры благодаря ему, проводится впервые.

На территории Ставропольского края по старому административному делению (с КЧАО) произрастает 2755 видов сосудистых растений, относящихся к 792 родам и 121 семейству. Наиболее богаты родами и видами следующие семейства: астровые, мятликовые, бобовые и др. По новому делению - 2142 вида, принадлежащие к 681 роду и 139 семействам, из них, по нашим анализам, 795 видов – антропофиты (37% от общего числа видов).

Большинство растений быстро отзываются на изменения физических, химических, биологических свойств почвы, происходящие под влиянием хозяйственной деятельности человека. Площадь сильно сбитых пастбищ превысила 600 тыс. га, а среднесбитых составила 500 тыс. га, что составляет 17% от общей площади края. Это вызывает нарушение процессов саморегуляции ландшафтов, обеднение и потерю генфонда биоты. Такие ландшафты лишаются ряда видов растений, которые характеризуют их индивидуальность и получают распространение виды-антропофиты, постоянно встречающиеся в фитоценозах или в агроценозах вследствие влияния человека. Таким образом, Ставропольский край, где сельскохозяйственные угодья составляют 86,1% от общей площади края и много других земель с сильным хозяйственным воздействием – «благоприятная почва» для поселения антропофитов. Кроме того, в Ставропольском крае 1370,0 тыс. га засоленных и 857,3 тыс. га земель, подверженных осолонцеванию, что причиной является поднятие грунтовых вод и вынос на поверхность воднорастворимых солей и нарушения режима орошения угодий. Здесь расселяются виды, которые переносят сильносолончаковые почвы: *Atriplex sp. sp.*, *Centaurea diffusa*, *Chenopodium sp. sp.*, *Eremopyrum orientale*, *Sinapis arvensis*, *Papaver rhoeas* и др.

На Ставрополье много земель со вскрытыми материнскими породами (карьеры, обочины дорог, полосы отчуждения каналов и т.п.). Установлено, что здесь формируются своеобразная флора антропофитов из следующих семейств: злаковые – *Cynodon dactylon*, *Puccinellia gigantea*, *Calamagrostis epigeios*, *Elytrigia repens*, *Festuca pratensis*, *F. valesiaca*, *Poa angustifolia*, *Stipa lessingiana* и другие. Состав бобовых характеризовался наличием *Astragalus bungeanus*, *Glycyrrhiza glabra*, *Lathyrus hirsutus*, *Lotus corniculatus*, *Medicago lupulina*, *M. romanica*, *Melilotus albus*, *M. officinalis*, *Trifolium arvense*, *Vicia angustifolia*, *V. pannonica*, *V. villosa* и др.; из астровых – *Falcaria vulgaris* и др.; из подорожниковых – *Plantago lanceolata* и др.

Антропофиты как обязательный, или почти обязательный, компонент агрофитоценозов, нельзя рассматривать как абсолютно вредную группу растений. При ограничении и управлении их изобилия они будут полезны, так как: защищают почву от эрозии; способствуют обмену минеральными элементами приповерхностных горизонтов почвы с более глубинными; способствуют обогащению микробиологиче-