

взаимного влияния на осветление фосфатидов.

При существующей технологии и температурных режимах дистилляции, обработки масла и сушки фосфатидного концентрата все три указанных типа реакций потемнения имеют место, но влияние окислительного потемнения является решающим. Дальнейшее снижение температуры с целью предотвращения течения сахароаминой реакции и теплового разрушения без защиты от действия кислорода не приведет к существенному снижению цвета фосфатидов.

Легкая окисляемость фосфатидов в сыром масле свидетельствует о нестабильности такого продукта, что вызывает необходимость немедленной его гидратации. Хранение, перекачка и перевозка сырого соевого масла приводит к потере фосфатидов. Существующие способы затаривания не предохраняют фосфатиды от действия кислорода воздуха.

На качество фосфатидов значительно влияет и ряд других причин: окисление ненасыщенных жирных кислот и образование гидроперекисей под действием липоксидазы в процессе получения лецитва, повышенное содержание свободных углеводов, хлорофилла и других продуктов в недозрелых и морозобойных семенах, присутствие солей тяжелых металлов. В результате течения рассмотренных типов реакции происходит потеря ценных природных веществ, снижение качества как вследствие изменения цвета, так и развития постороннего привкуса и запаха, сопровождающих эти химические преобразования.

**ВЛИЯНИЕ НЕЖИРОВЫХ ВЕЩЕСТВ СОЕВОГО МАСЛА
НА КАЧЕСТВО ФОСФАТИДОВ**
В.И. Зуев, В.В. Ключкин
(Хабаровский филиал ВНИИХ)

В процессе промышленного извлечения масла вместе с триглицеридной частью неизбежно извлекается комплекс сопутствующих веществ переменного состава. Влияние нежировых веществ на пищевое

достоинства и дальнейшую обработку масла в значительной степени изучено, но очень мало сведений о влиянии и участии их в различных химических процессах (сахароаминной, окислительных и др. типах реакций), которые имеют место в процессе извлечения масла и получения фосфатидов. На модельных образцах растворов масла и фосфатидов изучалось влияние хлорофилла и каротиноидов при действии температуры в интервалах, характерных для производственных процессов.

Присутствие хлорофиллов или феофитинов в маслах, содержащих фосфатиды, ускоряет процесс окисления ненасыщенных жирных кислот и разрушение каротиноидов. В результате взаимодействия продуктов окисления с аминокспиртами фосфатидов и дальнейшему течению реакции образуются коричневые пигменты, сильное поглощение которых фиксировалось в области 400-500 мк. Накопление коричневых пигментов вызывает потемнение цвета фосфатидов. В прямых опытах под действием температур в присутствии хлорофилла накопление коричневых пигментов протекало значительно интенсивнее.

В интервале температур 90-125° в этих условиях каротиноиды в присутствии хлорофилла подвергаются изменениям, о чем свидетельствует падение пика поглощения при 424 мк, по мере повышения температуры. Возможно, это - следствие либо прямого, либо сопряженного окисления, так как полиненасыщенные жирные кислоты соевого масла склонны к самоокислению и окисляют присутствующие каротиноиды. Этот процесс приводит не только к потере провитамина А, но и к образованию продуктов распада развивающих посторонний привкус, запах и цвет всей продукции. Поскольку хлорофилл значительно ускоряет течение сложного окислительного процесса порчи фосфатидов и каротиноидов его содержание в промышленных маслах должно быть снижено.

Изучение состава экстрактов из зародышей и оболочки семян сои свидетельствует о повышенной содержании в них продуктов окисления, хлорофилла и других нежировых веществ, присутствие которых нежелательно.

Из зародыша неполными органическими растворителями извлека-

этой гидрофильные вещества, в которых обнаруживаются все аминокислоты, характерные для семян сои. Повышенное содержание хлорофилла в недозрелых и коррозийных семенах сои, попавшие в переработку органического сора может служить источником для значительного накопления хлорофилла в масле.

Для повышения качества промышленных концентратов фосфатидов необходимо использовать хорошо созревшие семена, предпочтительно желтого типа, тщательно очищенные от сорной примеси, и отделять семенную оболочку и, возможно, зародыш.

НЕОМЫЛЯЕМЫЕ СОЕВОГО МАСЛА

А.И.Сибирцев, В.К.Каварджия
(Хабаровский филиал ВНИИ)

Неомыляемые соевого масла содержат в своем составе ряд веществ, имеющих большое физиологическое значение. Основной частью неомыляемых являются токоферолы (витамины Е) и стерины. Е-витаминной активностью обладает ряд веществ, которые являются $\alpha; \beta; \gamma; \delta; \epsilon; \kappa$ - токоферолы.

Во многих кормах, в особенности в силосе и сене, которые составляют основу зимних рационов, содержание витамина Е недостаточное. Поэтому возникла необходимость изыскания дополнительных источников этого важного витамина и введения его в организм животных.

Нами проведены исследования с целью изыскания доступных и дешевых источников ветеринарного препарата витамина Е. Изучалось содержание этого витамина (суммы токоферолов) на различных стадиях получения и переработки соевого масла. Выявлено, что в процессе получения и переработки соевого масла на каждой операции процесса рафинации наблюдается уменьшение в нем витамина Е, и происходит это за счет перехода его в соответствующие жирные кислоты. Наиболее богаты витамином Е являются погony дедвораации соевого масла, в которых содержание его колеблется в пределах от 270 до 450 мг%. Исследованы и другие показатели качества жира в по-