

## ХАРАКТЕРИСТИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА СПИРТА ЭТИЛОВОГО РЕКТИФИКОВАННОГО

Кузьмин О.В., Головина Е.Н., Оноприенко Ю.Ю., Цымбал А.О., Челах М.А.

ДонНУЭТ имени Михаила Туган-Барановского, Донецк, Украина

До настоящего времени нет полных и достоверных данных по составу примесей спирта этилового ректифицированного (СЭР), по одним источникам [1] в нем находится более 170 соединений, по другим - более 200 [2] и даже более 240 соединений [3], но их содержание не превышает 0,5 - 0,6 % общего количества СЭР [4]. Исследования [2] показывают, что удаление даже одного из них может значительно ухудшить органолептические свойства водки.

Часть примесей в СЭР могут ухудшать либо улучшать органолептические, физико-химические, токсикологические показатели. По мнению [2], добиваться требуемых показателей проще и дешевле на ранних стадиях производства СЭР или оставлять некоторые примеси, чтобы завуалировать нежелательный вкус.

Альдегиды, в зависимости от количества атомов углерода имеют различный запах: от 1 до 6 - неприятный, а с большим, чем 6, - приятный цветочный запах. В большей степени преобладают альдегиды, негативно влияющие не только на запах, но и вкус: валерьяновый, пропионовый, масляный, муравьиный, уксусный - придают резкий привкус и горечь; акролеин - неприятный вкус и удушливый запах [4]; кротоновый альдегид - жгучий вкус и резкий запах [5]. Энантовый альдегид - способствует появлению приятного аромата.

Эфиры положительно влияют на дегустационную оценку, «маскируя» отрицательное влияние альдегидов и сивушных масел [5]. По влиянию на органолептическую оценку эфиры делятся [5]: улучшающие запах и вкус; влияющие нейтрально; ухудшающие органолептические свойства. Изобутилацетат - придает горечь во вкусе с резким бергамотным ароматом; этилбутират - ананасный тон; изобутилпропионат и бутилпропионат - запахи лежалой зелени, прелого зерна; изобутираты изобутилового и изоамилового спирта - цветочные оттенки; этилизовалериат - приятные оттенки валерианы. Диэтиловый эфир - горечь во вкусе, гнилостный запах.

Сивушные масла (высшие спирты) - летучие органические вещества, имеющие маслянистую консистенцию, придающие мутный (сивый) оттенок, отрицательно влияют на органолептические свойства [4]. Многие из них в больших количествах ядовиты [5]: амиловый; пропиловый; изопропиловый; бутиловый; изоамиловый; изобутиловый спирт.

Метиловый спирт по запаху и вкусу напоминает этиловый спирт [1, 5], токсичнее этанола в 80 раз, вызывает тяжелое отравление, сопровождающееся потерей зрения, возможен и летальный исход [4].

Фурфурол - быстро темнеющая на воздухе жидкость с запахом ржаного хлеба, относится к ядам - токсичнее этанола более чем в 80 раз.

Органические кислоты имеют сильный и резкий запах. Уксусная кислота придает спирту неприятный запах прогорклого масла; угольная - смягчает вкус; муравьиная - придает резкий привкус; пропионовая – горечь; масляная, изомаляновая, валериановая – неприятный запах пота и горечь.

Содержание аминокислот для высокой дегустационной оценки должно быть минимальное - не более  $1^{-10}$  мкг/дм<sup>3</sup>.

Количество алкоголя опасное для жизни (при приеме внутрь в течение короткого промежутка времени) взрослого человека составляет 200-400 мл.

Реакция биологических систем разного уровня организации на действие алкоголя изучалась в работах Нужного В.П. [1] и др. авторов [6, 7]. Среди них выделяются: летальная токсичность, выраженность этанолового наркоза, изменение поведения при опьянении или вкусовая и обонятельная рецепция при дегустации [8]. Причем нет ни одной системы или органа, которые не вовлекались бы в патологический процесс [7]: печень, головной мозг, легкие, сердце, поджелудочная железа, почки, желудок [6], повреждается система иммунитета.

Цель нашей дальнейшей работы состоит в нахождении комплекса мероприятий по снижению отрицательного воздействия этилового спирта и его примесей на организм человека.

#### Литература:

1. Нужный В.П., Савчук С.А. Алкогольная смертность и токсичность алкогольных напитков // Партнеры и конкуренты. Лабораториум. – 2005. - № 6. – С. 27-31.
2. Гилязетдинов И.М., Радостев А.Ю. Физхимия и/или органолептика? // Ликероводочное производство и виноделие. – 2005. - № 71. – С. 10-11.
3. Поляков В.А., Чередниченко В.С., Абрамова И.М. Новый метод идентификации образцов спиртовой и ликероводочной продукции // Ликероводочное производство и виноделие. – 2003. - № 43. – С. 8-10.
4. Мельник Л.М. Наукове обґрунтування і розробка технології адсорбційного очищення та зневоднення спиртових розчинів природними сорбентами: Дис. на здобуття наук. ступеня д-ра. техн. наук: 05.18.07 / Нац. ун-т харч. технологій. - К., 2006. - 311 с.
5. Фараджева Е.Д., Караберов С.Ф. Влияние микропримесей на органолептическую оценку водок // Производство спирта и ликероводочных изделий. – 2006. - № 3. – С. 15-16.
6. Пауков В.С., Угрюмов А.И., Беляева Н.Ю. Межорганные отношения при алкогольной интоксикации // Арх. патологии. – 1991. – Т. 53, № 3. – С. 3–10.
7. Хазанов А.И. К вопросу об алкогольных поражениях печени // Рос. мед. вести. – 1998. – № 1. – С. 40-44.
8. Погорелов А.Г., Маевский Е.И., Погорелова В.Н., Возняк В.М. Сравнительный анализ результатов физико-химической и биологической экспертизы этилового спирта // Ликероводочное производство и виноделие. – 2003. - № 40. – С. 12-13.