

жает окисляемость в очищаемой воде, также позволяет устранять запахи и привкусы, обусловленные присутствием сероводорода, способствует окислению органических соединений. $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ хорошо зарекомендовал себя при работе, как в летних, так и в зимних условиях.

Объектом исследования служили производственные воды ОАО "Краснодарский Мясо-комбинат". Оценку качественных показателей проводили в лабораторных условиях по известным методикам.

Одним из известных технологических параметров, определяющих процесс очистки воды коагуляцией, является дозировка коагулирующего агента. Оптимальная концентрация $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$, при которой наблюдалась максимальная агрегация (связываемость) коллоидных частиц и наилучшая очистка твердой фазы, составила 7,8 г. Эффект очистки составил 82%. Таким образом установлено, что $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ позволяет снизить содержание загрязнений в сточных водах до норм ПДК.

БЕЛКОВЫЕ ПРОДУКТЫ ИЗ СЕМЯН АМАРАНТА

Шмалько Н.А., Комарова Ю.Ю., Чалова И.А.
Кубанский государственный технологический
университет
Краснодар, Россия

Использование нетрадиционных источников сырья позволяет решить проблему повышения биологической ценности рациона питания. Одним из направлений является использование белковых продуктов из семян амаранта, содержащих большое количество легкоусвояемого и сбалансированного по содержанию аминокислот белка.

К таким продуктам можно отнести и новые виды сырья – зародышевую крупу, полуобезжиренные белковые отруби и муку, полученные с помощью уникальной технологии помола семян амаранта, позволяющей в одном технологическом процессе качественное разделение семян амаранта на его анатомические части для получения широкого ассортимента продуктов с высокой пищевой ценностью (пат. РФ № 2251455, ВНИИЗ, Москва), а также ранее разработанную нами сортовую цельномолотую муку.

Проведенные нами экспериментальные исследования показали, что наибольшее количество общего азота, определяемого методом Кье-даля (коэффициент пересчета 5,7), содержится в белковой полуобезжиренной муке (37,85%), далее следуют зародышевая крупа (32,21%), цельносмолотая мука высшего сорта (20,29%) и белковые отруби (19,27%).

Наибольшее содержание водорастворимого белка, изучаемого методом Лоури, напротив, наблюдается в цельносмолотой муке (5,69 г/100 г

продукта), далее следуют белковая полуобезжиренная мука (5,22 г/100 г), зародышевая крупа (4,36 г/100 г) и белковые отруби (3,76 г/100 г), что можно объяснить различием в дисперсности сырья.

Выделение белка из объектов исследований электрофоретическим методом показало, что он представлен в основном 5-6 фракциями белка с высокой молекулярной массой с различной растворимостью (альбуминами, глобулинами, пропламинами, глютенинами и их комплексами, включая нерастворимый белок). Такое массовое распределение белка свидетельствует о вероятности его осаждения в большом количестве в изоэлектрической точке для получения концентрированных белковых препаратов.

Объекты исследования также отличаются достаточно сбалансированным аминокислотным составом. Так, аминокислотный скор для белка амарантовой цельносмолотой муки (ФАО/ВОЗ, 1973 г., взрослые) по валину равен 87,8%, лейцину – 87,4%, изолейцину – 100%, лизину – 139,6%, метионину+цистину – 108,3%, треонину – 92,3%, фенилаланину+тироzinу – 129,7%, триптофану – 249,0%.

Количество незаменимых аминокислот в белке амарантовой муки составляет 10,0 г/ 100г белка, общее количество аминокислот – 19,0 г/100 г белка. Коэффициент различия аминокислотного скора (КРАС) равен 37%, биологическая ценность (БЦ) – 63%.

Аминокислотный скор для белка амарантовой белковой полуобезжиренной муки по валину равен 112,8%, лейцину – 86,4%, изолейцину – 110,0%, лизину – 178,2% (для пшеничной муки таковой показатель не превышает 57%), метионину+цистину – 115,5%, треонину – 127,2%, фенилаланину+тироzinу – 146,9%, триптофану – 287,2%.

Количество незаменимых аминокислот в белке амарантовой муки составляет 17,6 г/ 100г белка, общее количество аминокислот – 37,7 г/100 г белка; КРАС – 63%, БЦ – 37%.

Для сравнения приводим данные по традиционному виду муки – пшеничной хлебопекарной первого сорта. Аминокислотный скор белка по изолейцину равен 127,0%, лейцину – 111,3%, лизину – 46,2%, метионину+цистину – 110,6%, фенилаланину+тироzinу – 140,3%, треонину – 76,3%, триптофану – 115%, валину – 97,6%. Общее количество аминокислот 10,434 г/ 100 г белка; КРАС – 63%, БЦ – 37%.

Отсюда следует, что амарантовая цельносмолотая мука отличается более сбалансированным аминокислотным составом по сравнению с белковой и пшеничной, поэтому ее целесообразно использовать в хлебопечении взамен пшеничной муки для улучшения баланса лимитирующих аминокислот. При этом, использование амарантовой белковой муки также целесообразно, учитывая в ней более высокое содержание белка

(41,4% на сухое вещество) и сбалансированность аминокислот, аналогичную пшеничной муке.

Таким образом, экспериментальные исследования показали, что исследуемые белковые продукты из семян амаранта отличаются высокой биологической ценностью и специфическими биохимическими особенностями, определяющими

перспективы их использования в различных отраслях пищевой промышленности, в первую очередь в хлебопекарном производстве.

Работа поддержана грантом РФФИ «Региональные конкурсы ориентированных фундаментальных исследований» - «Конкурс Юг» (№ 08-08-99093).

Философия

ОСОБЕННОСТИ ВОСПРИЯТИЯ ВРЕМЕНИ: МНОГОГРАННОСТЬ ПРОБЛЕМЫ

Зубова Л.В., Рыжухин А.В.

Оренбургский государственный университет
Оренбург, Россия

Проблема субъективного времени разрабатывается с разных точек зрения многими науками, как естественными (Доброхотова, Брагина, 1977; Метрабян 1972 и др.), так и гуманитарными [Элькин, 1962, 1969; Вудроу, 1963 и др.]. В психологии изучается влияние на восприятие времени различных факторов, таких как мотивация (Будийнский, 1984) предпринимаются попытки определить продолжительность «настоящего» (Молчанов, 1998; Головаха, Кроник, 1999) и т. д. Проблематикой субъективного времени занимается общая и экспериментальная психология (Рубинштейн, 2006; Головаха, Кроник, 2008), психофизика (Kahneman, Treisman, Gibbs, 1992; Фаликман, Печенкова, 2001), инженерная психология (Митина, 1979; Стрелков, 1999), психология индивидуальных различий (Лисенкова, 1981). А в возрастной психологии специально отмечается, что формирование представлений о времени у детей является «необходимой предпосылкой развития причинно-следственного и теоретического мышления, а также условием, обеспечивающим познавательную деятельность в целом» (Андреевская, 1980). По мнению О. Н. Кузнецова и его коллег, адекватность отражения времени необходима для успешной адаптации человека к условиям изменяющейся среды. Однако, несмотря на признание важной роли субъективного восприятия времени в понимании особенностей личности и большое количество работ, посвященных этой тематике, считать ее достаточно разработанной нельзя.

Так, например, Р. Вудроу описывает проблему восприятия времени как «трудно поддающуюся конкретному исследованию» (Вудроу, 1963) и указывает на частую противоречивость результатов различных работ по данной проблеме. Так, например, многие авторы указывают на то, что по результатам одних исследований люди недооценивают время выполнения сложных заданий, по результатам других, - наоборот, переоценивают (Роговин, Карпова, 1985; Калягин, 2006).

Кроме того, изучая время в качестве психологического феномена, исследователи использу-

ют самые разные термины, среди которых можно встретить «восприятие времени», «отражение времени», «ощущение времени», «чувство времени», «представление о времени», «суждение о времени», «память на время», «организация поведения и деятельности во времени», «ориентировка во времени», «переживание времени», «осознание времени» и т.д. Некоторые исследователи посвящают свои работы определению того, идентичны ли эти понятия. Как правило, они приходят к заключению, что авторы вкладывают в них разный смысл и подразумевают несопоставимые друг с другом феномены (Доброхотова, Брагина, 1977). А это препятствует сравнению результатов различных исследований.

Изучение субъективного времени вызвало появление соответствующих тестов, в которых также используется ряд операционализированных понятий, таких как, например, «определение длительности времени» (или «оценка времени»), «отмеривание времени», «воспроизведение времени». Остановимся на них более подробно.

Отмеривание заданных интервалов времени (наиболее часто используется 1 мин, 30 с, 10 с, 7с). Экспериментатор называет отрезок времени, который испытуемый должен отмерить, т.е. определить, когда необходимое время истечет. Исследователь фиксирует время с помощью секундомера, учитывая степень точности определения длительности заданного интервала времени, а также частоту и значение его недооценок или переоценок.

Словесная оценка интервалов времени. Щелчком секундомера или иным способом задаются различные временные интервалы, испытуемый словесно оценивает их длительность.

Согласно имеющимся в литературе данным, оценка интервалов и их отмеривание находятся в обратных отношениях, т.е. лица, которые переоценивают заданные интервалы времени, недоотмеривают их, и наоборот (Митина, 1977; Лисенкова, 1981, Роговин, Карпова, 1985).

Воспроизведение интервалов времени. Испытуемому предлагается воспроизвести (повторить) ранее предъявленный интервал времени с помощью стука или других средств. Считается, что отклонение от эталонного времени связано с нервным и физиологическим функционированием человека, оно является врожденной характеристикой и в течение жизни не изменяется (Элькин, 1962; Цуканов, 1990).