

При вводе 1 % БЖК ПАВ № 31 уравнение множественной регрессии можно записать следующим образом:

$$y = 74,6 - 0,6X_1 + 2,9X_2 + 0,1X_4 ,$$

где  $X_4$  — время образования теста, мин;

Введение БЖК ПАВ № 28 в пшеничную муку 2-го сорта приводит к некоторому уменьшению числового выражения хлебопекарного качества муки, а БЖК ПАВ № 31 — к его снижению на 9,8...24,4 % по сравнению с контролем.

Результаты исследований позволяют сделать ряд выводов: БЖК ПАВ № 28 и 31 оказывают большое влияние на физические свойства ржаного и пшеничного теста; введение 1 % ПАВ № 31 значительно повышает хлебопекарные свойства ржаной обдирной муки. Несколько в меньшей степени улучшает хлебопекарные качества муки БЖК ПАВ № 28. Введение в пшеничную муку 2-го сорта БЖК ПАВ не дает положительного эффекта. Улучшения хлебопекарных свойств ржано-пшеничной муки можно достичь добавлением в нее БЖК ПАВ № 28.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Г о р я ч е в а А.Ф., К у з ь м и н с к и й Р.В. Пути улучшения качества хлеба и сохранения его свежести // Научно-технический реферативный сборник: хлебопекарная, макаронная, дрожжевая промышленность. — М.: ЦНИИТЭИпищепром, 1984. — Вып. 5. — С. 5—6. 2. Г о р я ч е в а А.Ф., С е м е н о в а В.С. Применение безжировых композиций // Хлебопекар. и кондит. пром-сть. — 1983. — № 5. — С. 18—20. 3. G r e e g E.N., S t e - w a r t B.A. The water absorbtion of wheat flour and relative effect of protein and starch//J. Sci. Food Agr. — 1959. — N 10. — P. 248—252. 4. G o l d s t e i n S. Sulphhydrul Disulfidgruppen der Klebereiweisse und ihre Beziehung zur Backfahigkeit der Brotmehle, mitt. Gebiete hebensm.// Hug (Bern): — 1957. — N 48. — S. 87—93. 5. S o k o l H.A., M e c h a m D.K., P e n c e J.W. Sulphhydrul losses during mixing of doughs: comparison of flours having various mixing characteristics // Cereal Chem. — 1960. — N 37. — P. 739—748.

УДК 664.65

А.В. ЛОКТЕВ, Е.Г. КИТЕЛЬ

## АМИНОКИСЛОТНЫЙ СОСТАВ БЕЛКОВ НОВЫХ ВИДОВ ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Директивными документами партии и правительства предусмотрено расширение ассортимента хлебобулочных изделий улучшенного качества [1, 2].

В минском объединении "Хлебпром" освоен выпуск новых видов хлебобулочных изделий, в общей массе которых значительную долю занимают хлеб "Дарницкий" и "Столичный". В их рецептуру входит высококачественная мука (пшеничный 1-го сорта и ржаная обдирная), которая в значительной степени обуславливает высокие потребительные достоинства полученных изделий. В то же время общизвестно, что биологическая ценность хлеба определяется содержанием аминокислот, входящих в состав белка.

Аминокислотный состав белков исследовался после их гидролиза методом ионообменной хроматографии на аминокислотном анализаторе НД-1200 Е.

Табл. 1. Аминокислотный состав белков хлеба "Дарницкий" и "Столичный"

Аминокислота	Массовая доля аминокислоты в составе белка, %	
	"Дарницкий"	"Столичный"
Лизин	3,5	3,3
Гистидин	2,0	2,0
Аргинин	4,5	4,1
Аспарагиновая кислота	5,2	4,9
Тreonин	3,0	3,1
Серин	5,4	6,1
Глутаминовая кислота	31,1	25,5
Пролин	9,9	8,5
Глицин	3,7	3,6
Аланин	3,5	3,7
Цистин	2,6	2,9
Валин	4,9	4,6
Метионин	2,0	2,2
Изолейцин	4,4	4,2
Лейцин	6,8	7,0
Тирозин	3,0	3,3
Фенилаланин	5,1	4,4
Сумма незаменимых аминокислот	30,9	30,1

Особенностью исследований являлся автономный гидролиз в надмуравиной кислоте серосодержащих аминокислот (метионин, цистин, треонин), так как при традиционных методах определения наблюдалась их значительная деструкция. Результаты определения аминокислотного состава белков хлеба "Дарницкий" и "Столичный" представлены в табл. 1 (содержание белка соответственно 7,10; 7,42 %).

Из таблицы видно, что белки исследуемых образцов хлеба отличаются сравнительно высоким содержанием аминокислот, среди которых у хлеба "Дарницкий" незаменимые аминокислоты составляли 30,9 %, у хлеба "Столичный" – 30,1 %. Следует отметить высокое содержание изолейцина, суммы серосодержащих аминокислот (метионин + цистин) и ароматических (фенилаланин + тирозин). Скоры этих аминокислот, рассчитанные по общепринятой методике [3] и характеризующие биологическую ценность белка, превышали 100 %. Высоким оказалось содержание и некоторых других аминокислот – лейцина и валина, скоры которых приближались к 100 %. В то же время характерно лимитирование биологической ценности белков хлеба "Дарницкий" и "Столичный" по лизину (скоры соответственно 64 и 60 %) и треонину (скоры 75 и 78 % соответственно). Среди заменимых аминокислот заметно превалирует глутаминовая кислота, содержание которой в белках хлеба "Дарницкий" и "Столичный" составляет соответственно 31,1 и 25,5 %.

Проведенные исследования позволяют сделать вывод, что качество хлебобулочных изделий можно повысить путем введения в рецептуру компонентов, позволяющих увеличить содержание лизина и треонина в белках хлеба. К одним из таких компонентов относятся хлебопекарные дрожжи, огрызок использования которых уже имеется за рубежом и в нашей стране [4].

## ЛИТЕРАТУРА

1. Продовольственная программа СССР на период до 1990 года // Правда. – 1982. – 24 мая.
2. Повышение качества и улучшение ассортимента хлебобулочных и макаронных изделий: Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР // Правда. – 1986. – 18 окт.
3. Химический состав пищевых продуктов / Под ред. М.Ф. Нестерина, И.М. Скурихина. – М.: Пищ. пром-сть, 1979. – 247 с. 4. Фурсик Е.В., Дубовик А.В. Но-  
нос в товароведении зерномучных товаров: Метод. пособие. – Минск: БГИНХ. – 1986. – 40 с.

УДК 635.21

В.В. ПАВЛОВИЧ, Н.А. ЖОРОВИН

### СОДЕРЖАНИЕ ВИТАМИНОВ В КЛУБНЯХ НЕКОТОРЫХ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ДЛЯ БССР СОРТОВ КАРТОФЕЛЯ

Картофель является одним из важных источников витаминов С, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub> и РР для организма человека. При потреблении в сутки 200..300 г картофеля примерно наполовину обеспечивается потребность человека в витамине С, на 10..20 % – в витамине В<sub>1</sub>, на 5..10 % – в витамине В<sub>2</sub> и на 15 % – в витамине РР [1–3]. Среднее содержание аскорбиновой кислоты в клубнях картофеля составляет 10..25 мг/100 г из расчета на сырую массу [4], в некоторых случаях оно может достигать 54 мг/100 г [2].

Нами исследовано содержание витаминов С, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, РР в клубнях районированных в БССР сортов картофеля: Пригожий 2 (ранний), Верба, Лошицкий (среднепоздний) и перспективных: Добро (среднеранний), Отрада (среднеспелый), Белорусский 5, Ласунак, Орбита (среднепоздний) и Двина (позднеспелый).

Табл. 1. Содержание аскорбиновой кислоты в клубнях картофеля при внесении различных доз минеральных удобрений (на конец сентября каждого года), мг/100 г

Сорт картофеля	Варианты удобрения, кг/га											
	N <sub>90</sub> P <sub>90</sub> K <sub>150</sub>			N <sub>180</sub> P <sub>180</sub> K <sub>300</sub>			N <sub>240</sub> P <sub>240</sub> K <sub>300</sub>			1984	1985	1986
	1984	1985	1986	в среднем	1984	1985	1986	в среднем	1984	1985	1986	в среднем
Пригожий 2	18,4	19,7	18,1	18,7	16,7	17,3	17,8	17,3	17,1	17,0	16,2	16,8
Добро	18,2	18,1	17,1	17,8	18,8	19,8	18,0	18,7	16,2	20,6	17,8	18,2
Белорусский 5	–	24,9	23,0	24,0	–	26,0	23,4	24,7	–	27,4	24,2	25,8
Отрада	20,2	21,0	19,3	20,2	16,7	17,8	16,4	17,0	16,1	16,5	16,0	16,2
Верба	23,8	23,5	22,7	23,3	22,4	23,5	23,2	23,0	23,3	22,6	23,1	23,0
Ласунак	–	18,1	19,4	18,8	–	19,0	19,9	19,5	–	17,7	17,4	17,6
Лошицкий	20,4	18,9	19,6	19,6	22,7	23,1	24,2	23,3	21,4	21,7	24,0	22,4
Орбита	20,2	22,4	21,3	21,3	20,0	19,7	19,3	19,7	18,1	20,8	20,5	19,8
Двина	22,4	23,9	25,7	24,0	26,2	27,1	27,0	26,8	24,8	26,6	25,6	25,7