

(12) МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАЯВКА, ОПУБЛИКОВАННАЯ В
СООТВЕТСТВИИ С ДОГОВОРОМ О ПАТЕНТНОЙ КООПЕРАЦИИ (РСТ)

(19) Всемирная Организация
Интеллектуальной Собственности
Международное бюро



(10) Номер международной публикации
WO 2022/260553 A1

(43) Дата международной публикации
15 декабря 2022 (15.12.2022)

(51) Международная патентная классификация:

A21D 2/02 (2006.01) A21D 13/80 (2017.01)
A21D 2/08 (2006.01) A21D 15/00 (2006.01)
A21D 2/22 (2006.01)

KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(21) Номер международной заявки: PCT/RU2022/000097

(22) Дата международной подачи:
29 марта 2022 (29.03.2022)

(25) Язык подачи: Русский

(26) Язык публикации: Русский

(30) Данные о приоритете:
2021116653 09 июня 2021 (09.06.2021) RU

(72) Изобретатель; и

(71) Заявитель: **ТЕРНОВСКОЙ, Григорий Валерьевич** (TERNOVSKOJ, Grigorij Valer'evich) [RU/RU]; ул. Гатчинская, 1А, кв. 32 Ленинградская область, г. Коммунар, 188320, Leningradskaya oblast, g. Kommunar (RU).

(84) Указанные государства (если не указано иначе, для каждого вида региональной охраны): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), евразийский (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), европейский патент (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Декларации в соответствии с правилом 4.17:

— касающаяся права заявителя подавать заявку на патент и получать его (правило 4.17 (ii))

Опубликована:

— с отчётом о международном поиске (статья 21.3)

(74) Агент: **ПОТАНИНА, Наталья Викторовна** (POTANINA, Natalia Viktorovna); а/я 29 Санкт-Петербург, 195276, Sankt-Petersburg (RU).

(81) Указанные государства (если не указано иначе, для каждого вида национальной охраны): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH,

(54) Title: PORTIONED MULTI-COMPONENT FOOD ADDITIVE CONCENTRATE FOR THE BAKERY INDUSTRY

(54) Название изобретения: ПОРЦИОННЫЙ ПОЛИКОМПОНЕНТНЫЙ КОНЦЕНТРАТ ПИЩЕВОЙ ДОБАВКИ ДЛЯ ХЛЕБОПЕКАРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

(57) Abstract: The invention relates to the bakery and confectionery industry. The claimed multi-component food additive concentrate for use in the bakery industry is in the form of an individual portion in which the quantity of each component is calculated per unit of mass of flour for a dough recipe, wherein the concentrate is packaged in a sealed packet and includes: at least one enzyme selected from the group consisting of: α -amylase, glucoamylase, maltogenic α -amylase, malt β -amylase, hemicellulase, pentosanase, xylanase, cellulase, lipase, phospholipase, transglutaminase, protease, peptidase, asparaginase, glucose oxidase, active soy flour; at least one vitamin selected from the group consisting of: B1, B2, B3, B5, B6, B7, B9, B12, C, A, E, D2, D3, K; and at least one micronutrient selected from the group consisting of: I, Fe, Zn, Se, Cu, Mn, Cr, Mo. In an embodiment, the multi-component food additive is compressed in the form of a tablet and additionally contains a binding agent that provides for the formation of a tablet. The invention makes it possible to provide a more accurate dosage of each component, while excluding the use of a filler in the additive.

(57) Реферат: Изобретение относится к хлебопекарной и кондитерской промышленности. Концентрат поликомпонентной пищевой добавки, используемый в хлебопекарной промышленности, представляет собой обособленную порцию, рассчитанную покомпонентно на единицу измерения массы муки по рецептуре теста и упакованную в закрытый пакет и включает: по меньшей мере, один фермент, выбранный из группы, состоящей из: α -амилаза, глюкоамилаза, мальтогенная α -амилаза, β -амилаза солодовая, гемицеллюлаза, пентозаназа, ксиланаза, целлюлаза, липаза, фосфолипаза, трансглутаминаза, протеаза, пептидаза, аспарагиназа, глюкозооксидаза, активная соевая мука, по меньшей мере, один витамин, выбранный из группы, состоящей из: B1, B2, B3, B5, B6, B7, B9, B12, C, A, E, D2, D3, K, и по меньшей мере, один микроэлемент, выбранный из группы, состоящей из: I, Fe, Zn, Se, Cu, Mn, Cr, Mo. Как вариант, концентрат поликомпонентной пищевой добавки спрессован в виде таблеток и дополнительно содержит связующее вещество, обеспечивающее формирование таблетки. Изобретение позволяет обеспечить повышение точности покомпонентного дозирования при исключении вхождения наполнителя в состав добавки.

WO 2022/260553 A1

ПОРЦИОННЫЙ ПОЛИКОМПОНЕНТНЫЙ КОНЦЕНТРАТ ПИЩЕВОЙ ДОБАВКИ ДЛЯ ХЛЕБОПЕКАРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Область техники

5 Изобретение относится к хлебопекарной и кондитерской промышленности. Поликомпонентный концентрат пищевой добавки может быть использован при замесе теста для хлебобулочных, мучных кондитерских и кулинарных изделий, а также на мельничных комбинатах при комплексном обогащении витаминами и минералами и модификации технологических свойств муки для хлебопекарной и
10 кондитерской промышленности. В дальнейшем для краткости использовано определение «для хлебопекарной промышленности».

В хлебопекарной промышленности для ускорения технологического процесса и корректировки хлебопекарных свойств муки используются ферменты (микробиологического или растительного происхождения) и пищевые добавки,
15 как в чистом виде, так и наряду с наполнителем.

Использование в чистом виде ферментов и однокомпонентных пищевых добавок имеет главное преимущество – малый объем транспортирования и хранения, что существенно влияет на снижение себестоимости готовой продукции. Главный недостаток – зависимость от человеческого фактора как
20 следствие малой дозировки (0,5...10г на 100кг муки), из-за чего возможны ошибки в дозировании при замесе теста и соответственно порча готовой продукции. Ситуация усугубляется, когда в рецептуре используется несколько однокомпонентных пищевых добавок и ферментов.

Большинство хлебопекарных предприятий использует ферменты и пищевые
25 добавки, внесенные в наполнитель, роль которого выполняют мука, крахмал, карбонат кальция, солодовые продукты или пищевые волокна. В улучшителях и комплексных пищевых добавках (см. например <https://lesaffre.ru/xlebopekarnyj-uluchshitel-mazhimiks-s-krasnoj-etiketkoj-universal/>) масса наполнителя может достигать 99,5%, а дозировка улучшителя составляет 100...3000 г на 100кг муки.

Большая дозировка улучшителя позволяет равномерно распределить функциональные ингредиенты в тесте, минимизировать вероятность ошибок при дозировании и соответственно порчу готовой продукции. С другой стороны, большая дозировка - в 10...200 раз больше, чем однокомпонентных пищевых добавок и ферментов, приводит к увеличению объемов транспортирования и хранения, что существенно влияет на увеличение себестоимости готовой продукции.

Кроме того, в хлебопекарной промышленности для профилактики витамин- и минералдефицитных состояний у населения используются витаминно-минеральные премиксы, в которые витамины и минералы также входят с наполнителем – мука, крахмал, мальтодекстрин, пищевые волокна (см. например, <https://www.nordspb.ru/ingredients/dlya-izdeliya-iz-testa/vitaminnyy-premik-nd-prime-vita-premix-5-art-120338/>). Массовая доля наполнителя в витаминно-минеральном премиксе может достигать 95%. Дозировка витаминно-минеральных премиксов составляет от 250 до 1500 г на 100 кг/муки.

Предшествующий уровень техники

Известна **Пищевая добавка для производства хлебобулочных изделий** (патент RU 2158513), содержащая аскорбиновую кислоту и ферментные препараты с α -амилазной и липазной активностью, стабилизаторы ферментов - сахарозу и фосфатный компонент, в качестве последнего она содержит ортофосфаты, и/или пирофосфаты, и/или полифосфаты при следующем соотношении ингредиентов, мас. %: ферментный препарат с липазной активностью - 0,38-0,61; ферментный препарат с α -амилазной активностью - 0,06-0,09; аскорбиновая кислота - 0,94-1,50; сахароза - 1,88-1,50; фосфатный компонент - 2,81-4,51. Ферментативно-активная соевая мука - остальное, что составляет порядка 90% мас. Недостатком является отсутствие обогащения минералами и витаминами и большое содержание наполнителя.

Известна **Поликомпонентная пищевая добавка, используемая в хлебопечении** (патент RU 2275809) на основе ферментной смеси, принятая за прототип, в которой компоненты взяты в следующем соотношении в мас. %: аскорбиновая кислота - 0,001-0,01, грибная пентозаназа - 0,00002-0,01, грибная гемицеллюлаза - 0,002-0,01, сухая пшеничная клейковина - 1-10, глюкооксидаза - 0,0005-0,02, грибная α -амилаза - 0,005-0,025, мука пшеничная - остальное. Добавка позволяет улучшить органолептическими свойства продукта за счет улучшения структурно-механических свойств теста. В приведенных в патенте рецептурах количество наполнителя (муки) составляет 89,9-98,9 %. Недостатком является отсутствие витаминов и минералов, а также большое содержание наполнителя, о чем написано выше.

Раскрытие изобретения

15

В основу изобретения поставлена задача расширение арсенала средств и создание новой пищевой добавки для хлебопекарной промышленности, позволяющей повысить органолептические свойства готовой продукции, а также обогатить ее витаминами и минералами. Достижимый технический результат - обеспечение повышения точности покомпонентного дозирования при исключении вхождения наполнителя (муки и проч.) в состав добавки.

20

Поставленная задача в первом варианте изобретения решается тем, что концентрат поликомпонентной пищевой добавки, используемый в хлебопекарной промышленности, представляет собой обособленную порцию, рассчитанную покомпонентно (отдельно для каждого ингредиента) на единицу измерения массы муки по рецептуре теста и упакованную в закрытый пакет (из растворимого или нерастворимого материала, в том числе металлизированного) и включает:

25

- по меньшей мере, один фермент, выбранный из группы, состоящей из: α -амилаза, глюкоамилаза, мальтогенная α -амилаза, β -амилаза солодовая, гемицеллюлаза, пентозаназа, ксиланаза, целлюлаза, липаза, фосфолипаза,

30

трансглутаминаза, протеаза, пептидаза, аспарагиназа, глюкозооксидаза, активная соевая мука

- по меньшей мере, один витамин, выбранный из группы, состоящей из: В1, В2, В3, В5, В6, В7, В9, В12, С, А, Е, D2, D3, К; - по меньшей мере, один
- 5 микроэлемент, выбранный из группы, состоящей из: I, Fe, Zn, Se, Cu, Mn, Cr, Mo.

Поставленная задача во втором варианте изобретения решается тем, что концентрат поликомпонентной пищевой добавки, используемый в хлебопекарной промышленности представляет собой обособленную порцию, рассчитанную

10 покомпонентно на единицу измерения массы муки по рецептуре теста и спрессованную в виде таблетки, и включает:

- по меньшей мере, один фермент, выбранный из группы, состоящей из: α -амилаза, глюкоамилаза, мальтогенная α -амилаза, β -амилаза солодовая, гемицеллюлаза, пентозаназа, ксиланаза, целлюлаза, липаза, фосфолипаза,
- 15 трансглутаминаза, протеаза, пептидаза, аспарагиназа, глюкозооксидаза, активная соевая мука;

- по меньшей мере, один витамин, выбранный из группы, состоящей из: В1, В2, В3, В5, В6, В7, В9, В12, С, А, Е, D2, D3, К;
 - по меньшей мере, один микроэлемент, выбранный из группы, состоящей
- 20 из: I, Fe, Zn, Se, Cu, Mn, Cr, Mo.
- связующее вещество, обеспечивающее формирование таблетки.

В обоих вариантах изобретения концентрат поликомпонентной пищевой добавки дополнительно может содержать, по меньшей мере, один макроэлемент, выбранный из группы, состоящей из: Са, Р, Mg, К, и/или, по меньшей мере, одну

25 пищевую Е-добавку.

В обоих вариантах изобретения пищевая Е-добавка может быть выбрана из группы, состоящей из: перекись бензоила, аскорбиновая кислота и аскорбаты, экстракт розмарина, трет-бутилгидрохинон (ТБГХ), бутилгидроксианизол (БОА), бутилгидрокситолуол (БОТ), L-цистеин, пиросульфит натрия, альгиновая кислота

30 и альгинаты, агар, арабиногалактан, гуаровая камедь, ксантановая камедь, метилцеллюлоза, гидроксипропилцеллюлоза, гидроксипропилметилцеллюлоза,

карбоксиметилцеллюлоза, моно- и диглицериды жирных кислот, эфиры жирных кислот, стеариолы и стеарилы, лецитин сухой, пропионаты, ацетаты, сорбиновая кислота и сорбаты, яблочная кислота, лактаты, фосфаты, лимонная кислота и цитраты, винная кислота и тартраты, карбонаты натрия, глюконо-дельта-лактон, низин, модифицированные крахмалы, а также клейковина сухая пшеничная. Выбор пищевой Е-добавки не ограничивается приведенным перечнем, он определяется задаваемыми свойствами готового продукта, особенностями технологического процесса изготовления конкретного продукта, качественными показателями, что нашло отражение в приведенных ниже примерах.

10 В контексте данной заявки и в приведенных ниже примерах термин "концентрат" означает, что в поликомпонентную пищевую добавку включены исключительно функциональные ингредиенты (витамины, микро- и макроэлементы и технологически активные вещества – ферменты, пищевые Е-добавки), придающие комплекс полезных свойств, и не включен наполнитель в виде муки, крахмала, солодовых продуктов или пищевых волокон.

15 В контексте данной заявки и в приведенных ниже примерах термин «пищевая Е-добавка» применен в значении термина «пищевая добавка» Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 029/2012 «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств».

20 В контексте данной заявки и в приведенных ниже примерах в качестве единицы измерения массы муки по рецептуре теста для промышленного производства принято 100 кг муки. При другой единице измерения делают соответствующий перерасчет.

25 С целью обеспечения оптимальной реализации физиолого-биохимических процессов, закрепленных в генотипе человека, при обогащении хлебобулочных, мучных кондитерских и кулинарных изделий по данному изобретению используются усредненные величины необходимого поступления биологически активных веществ, приведенные в Методических рекомендациях МР 2.3.1.2432-30 08. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации (Табл. 1.)

Табл.1.

Рекомендуемые нормы суточного потребления по группам населения

Наименование нутри- ента	Нормы потребления по группам населения, мг						
	Дети, лет				Взрослые, лет		
	3-7	7-11	11-14	14-18	18-60	Беременные/ кормящие	старше 60
В1 (тиамин)	0,9	1,1	1,3	1,5	1,5	1,8	1,5
В2 (рибофлавин)	1	1,2	1,5	1,8	1,8	2,1	1,8
В3 (ниацин, РР)	11	15	18	20	20	23	20
В5 (пантотено- вая кислота)	3	3	3,5	5	5	7	5
В6 (пиридоксин)	1,2	1,5	1,7	2	2	2,5	2
В7 (биотин)	0,015	0,02	0,025	0,05	0,05	0,05	0,05
В9 (фолиевая кислота)	0,2	0,3	0,4	0,4	0,4	0,6	0,4
В12 (цианокоба- ламин)	0,0015	0,002	0,003	0,003	0,003	0,0035	0,003
С (аскорбино- вая кислота)	50	60	70	90	90	120	90
А (ретинол)	0,5	0,7	1	1	1	1,4	1
Е (токоферол)	7	10	12	15	15	19	15
Д3 (холекаль- циферол)	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,0175	0,015
К (филлохи- нон)	0,055	0,06	0,08	0,12	0,12	0,12	0,12
І (йод)	0,1	0,12	0,15	0,15	0,15	0,29	0,15
Fe (железо)	10	12	15	18	18	33	18
Zn (цинк)	8	10	12	12	12	15	12
Se (селен)	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,07
Cu (медь)	0,6	0,7	0,8	1	1	1,4	1
Mn (марганец)	0	0	0	0	2	2,8	2

Продолжение Табл.1.

Cr (хром)	0,015	0,015	0,025	0,035	0,05	0,05	0,05
Mo (молибден)	0	0	0	0	0,07	0,07	0,07
Ca (кальций)	900	1100	1200	1200	1000	1400	1200
P (фосфор)	800	1100	1200	1200	800	1000	800
Mg (магний)	200	250	300	400	400	450	400
K (калий)	600	900	1500	2500	2500	2500	2500

Ниже в Табл.2- Табл.5 даны возможные дозировки ингредиентов, входящих в концентрат поликомпонентной пищевой добавки.

5

Табл. 2.

Ферменты, входящие в концентрат поликомпонентной пищевой добавки и их возможные дозировки

№ п/п	Наименование	Содержание ферментов в добавке	
		г/100кг муки	В единицах активности* /100 кг муки
1	Ферменты, расщепляющие крахмал - амилазы: мальтогенная амилаза, α-амилаза, β-амилаза солодовая, глюкоамилаза	0,01...50	250...10000 FAU 1500...50000 AGU 20000...150000 MANU 200...1500 PROMU
	Ферменты, расщепляющие некрахмалистые полисахариды: гемицеллюлаза, пентозаназа, ксиланаза, целлюлаза		0,03...20 200...2000 NXU 2000...50000 FXU-W (FXU) 15000...100000 EGU

Продолжение Табл.2

2	Ферменты, расщепляющие жиры и жирные кислоты – липаза, фосфолипаза	0,005...10	5...50 KLU
3	Ферменты катализирующие реакции превращения азотистых веществ – транsgлютаминаза, аспарагиназа, протеаза, пептидаза	0,05...100	5...200 AU 5000...100000 APU 10000...300000 ASNU
4	Глюкозооксидаза	0,030...10	2000...20000 GODU
5	Ферментативно активная соевая мука	200...2000	0,05...2г чистой липоксигеназы
<p>*Примечание: Активности ферментов (на примере ферментов компании Novozymes):</p> <p>FAU – Fungal Amylase Units; AGU – Amyloglucosidase Units; MANU – Maltogenic Amylase Novo Units; PROMU – Professional Maltogenic Units; NXU – New Xylanase Units; FXU – Fungal Xylanase Units; EGU – Endo-Glucanase Units; KLU – Lipase Units; AU -Anson Units; APU – AminoPeptidase Units; ASNU – Asparaginase Units; GODU – Glucose Oxidase Units</p>			

Приведенные активности не означают, что используются только ферменты компании Novozymes, при использовании ферментов других компаний делается пересчет, исходя из используемой другой компанией единицы активности на приведенную в Табл. 2.

Табл. 3.

Витамины, входящие в концентрат поликомпонентной пищевой добавки и их возможные дозировки

Наименование	Содержание в добавке*, г/100кг муки
В1 (тиамин)	0,135...1,500
В2 (рибофлавин)	0,162...1,800
В3 (ниацин, РР)	1,800...20,000
В5 (пантотеновая кислота)	0,450...5,000
В6 (пиридоксин)	0,180...2,000
В7 (биотин)	0,005...0,100
В9 (фолиевая кислота)	0,036...0,800
В12 (цианокобаламин)	0,001...0,006
С (аскорбиновая кислота)	8,100...90,000
А (ретинол)	0,090...2,000
Е (токоферол)	1,350...15,000
D2(эргокальциферол), D3 (холекальциферол)	0,001...0,030
К (филлохинон)	0,011...0,240
*Примечание: Значения дозировок приведено на чистое вещество, при использовании солей производится пересчет	

5

Табл. 4.

Микроэлементы, входящие в концентрат поликомпонентной пищевой добавки и их возможные дозировки

Наименование микроэлемента	Содержание в добавке*, г/100 кг муки
I (йод)	0,010...0,300
Fe (железо)	0,9...18,0
Zn (цинк)	1,0...12,0
Se (селен)	0,006...0,140
Cu (медь)	0,090...2,0

Продолжение Табл.4

Мп (марганец)	0,180...4,0
Сг (хром)	0,005...0,100
Мо (молибден)	0,006...0,140
*Примечание: значения дозировок приведено при 100% содержании микроэлемента в используемом сырье, при использовании солей, оксидов производится пересчет	

Табл.5.

Макроэлементы, входящие в концентрат поликомпонентной пищевой добавки и их возможные дозировки

Наименование макроэлемента	Содержание в добавке, г/100кг муки
Са (кальций)	40...400
Р (фосфор)	36...320
Мg (магний)	18...160
К (калий)	100...1000
*Примечание: Значения дозировок приведено при 100 % содержании макроэлемента в используемом сырье, при использовании солей, оксидов производится пересчет	

5

Табл. 6.

Пищевые Е-добавки, входящие в концентрат поликомпонентной пищевой добавки и их возможные дозировки

Наименование	Содержание в добавке, г/100кг муки
Перекись бензоила (Е928)	1...10

Продолжение Табл.6

Аскорбиновая кислота и аскорбаты (E300, E301, E302, E303, E304)	1...30
Экстракты розмарина (E392), ТБГХ, БОА, БОТ (E319, E320, E321)	0,2...20
L-цистеин (E920)	1...50
Пиросульфит натрия (E223)	5...100
Альгиновая кислота и альгинаты (E400, E401, E402, E403, E404, E405)	50...2000
Агар (E406)	50...1000
Арабиногалактан (E409)	50...2000
Гуаровая камедь (E412)	10...1000
Ксантановая камедь (E415)	10...1000
Метилцеллюлоза (E461)	100...2000
Гидроксипропилцеллюлоза (E463)	100...2000
Гидроксипропилметилцеллюлоза (E464)	100...2000
Карбоксиметилцеллюлоза (E466)	100...2000
Моно- и диглицериды жирных кислот (E471)	100...1500
Эфиры жирных кислот (E472, E474, E475, E476, E477)	50...1000
Стеариолы и стеарины (E481, E482, E483, E484)	50...1000
Лецитин сухой (E322)	100...1500
Пропионаты (E281, E282, E283)	100...1000
Ацетаты (E261, E262, E263)	100...1000
Сорбиновая кислота и сорбаты (E201, E202, E203)	50...500
Яблочная кислота (E296)	50...1000
Лактаты (E327, E328, E329)	50...1000
Фосфаты (E339, E340, E341, E343, E450, E451, E452, E541)	300...2000
Лимонная кислота и цитраты (E330, E331, E332, E333)	50...1000
Винная кислота и тартраты (E334, E335)	50...1000
Карбонаты натрия (E500)	50...2500

Продолжение Табл.6

Глюконо-дельта-лактон (E575)	300...2000
Низин (E234)	5...50
Модифицированные крахмалы (E1412, E1414, E1420, E1422, E1442, E1450)	200...2000
Клейковина сухая пшеничная	500...3000

Содержание используемых пищевых E- добавок в предлагаемом концентрате поликомпонентной пищевой добавки не превышает максимально допустимых уровней по Техническому регламенту Таможенного союза «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств» ТР ТС 029/2012.

Все примеры предлагаемого концентрата поликомпонентной пищевой добавки включают витамины и минеральные вещества в дозировках, позволяющих удовлетворить суточную потребность на 5...100% (в 100 г готовых изделий) от рекомендуемых норм суточного потребления указанных в Методических Рекомендациях МР 2.3.1.2432-08. Также во всех примерах предлагаемой поликомпонентной пищевой добавки учтены потребности для различных групп населения и возраста: дети 3...7 лет, 7...14 лет, 14...18 лет; мужчины и женщины (в т.ч. беременные, кормящие) 18...59 лет, а также лиц пожилого возраста: мужчины и женщины старше 60 лет (Табл. 1).

Порционный концентрат комплексной пищевой добавки может быть упакован в пакеты из полимерных пленок (в т. ч. водорастворимых) и комбинированных материалов (в т. ч. металлизированных) массой нетто от 1 до 5000 г, а также таблеток массой нетто от 0,25 до 500 г упакованных или не упакованных в пакеты из полимерных пленок (в т. ч. водорастворимых) и комбинированных материалов (в т. ч. металлизированных).

Варианты осуществления изобретения

Сущность и объем настоящего изобретения можно полностью понять, основываясь на приведенных ниже примерах как в описательной части, так и в
5 Таблицах 7-11. Необходимо отметить, что указанные примеры являются исключительно иллюстративными и не должны рассматриваться как ограничивающие заявляемое изобретение - концентрат поликомпонентной пищевой добавки.

В приведенных ниже примерах, рецептура **концентрата**
10 **поликомпонентной пищевой добавки** которых соответствует значениям, представленным в Табл. 7- Табл. 11, в примерах № № 5, 11, 15, 17, 18, 19, 20, 21 в которых концентрат добавки может быть представлен также в виде таблетки, к указанной в таблицах рецептуре могут добавляться связующие вещества, обеспечивающее формирование таблетки, например полисорбат 60, маннитол,
15 изомальт, сорбитол в эффективном количестве, а также вспомогательные вещества, способствующие быстрому ее растворению, например гидрокарбонат натрия, лимонная кислота.

Пример №1 (Рецептура №1 концентрата поликомпонентной пищевой
20 **добавки из Табл. 7)**

Для производства хлебобулочных изделий на 100 кг муки пшеничной высшего сорта количество порционного концентрата комплексной пищевой добавки по **Рецептуре №1** составляет 0,644 кг. Тесто готовят ускоренным
25 способом. Количество воды для замеса теста определяют расчетным путем с учетом влажности сырья. Замес теста осуществляют в тестомесильных машинах периодического действия. В дежу вносят расчетное количество воды, дрожжи хлебопекарные прессованные, соль поваренную пищевую, растительное масло, сахар-песок, порционный концентрат комплексной пищевой добавки (вскрыв
30 пакет высыпают содержимое или целиком с пакетом при использовании водорастворимой пленки) – 0,644 кг, перемешивают и далее вносят предварительно просеянную муку пшеничную хлебопекарную высшего сорта –

100 кг. Тесто перемешивают до получения однородной консистенции. Далее тесто подвергается отлежке и делению на тестовые заготовки. Формы или лист с тестовыми заготовками ставят в расстойную камеру. По окончании расстойки тестовые заготовки ставят в печь с увлажнением пекарной камеры.

5 Готовый хлеб характеризуется следующими показателями качества: хлеб имеет ровную поверхность корки, светло-золотистого цвета; цвет мякиша белый, с кремовым оттенком равномерный; эластичность хорошая; пористость мелкая, равномерная, тонкостенная; вкус свойственный.

10 При использовании порционного концентрата комплексной пищевой добавки по данному примеру содержание витаминов и минеральных веществ в 100 г изделий составляет не менее 30% от рекомендуемой суточной нормы потребления для взрослого человека от 18 до 59, представленной в Табл.1.

15 Комплекс используемых ферментов позволяет ускорить технологический процесс (α -амилаза), увеличить объем изделий (ксилаза, фосфолипаза), замедлить черствение (мальтогенная α -амилаза) и получить яркоокрашенную корку (глюкоамилаза).

20 Комплекс используемых пищевых Е-добавок позволяет замедлить плесневение, картофельную болезнь (пропионаты и ацетаты), а также черствение хлеба (ксантановая камедь) и улучшить обрабатываемость теста (аскорбаты).

Пример №2 Рецепт №2 концентрата поликомпонентной пищевой добавки из Табл. 7).

25 Для производства хлебобулочных изделий на 100 кг муки пшеничной высшего сорта количество порционного концентрата комплексной пищевой добавки по **Рецептуре №2** составляет 1,083 кг. Тесто готовят по технологии, указанной в примере №1.

30 Готовый хлеб характеризуется следующими показателями качества: хлеб имеет ровную поверхность корки, светло-золотистого цвета; цвет мякиша белый равномерный; эластичность хорошая; пористость мелкая, равномерная, тонкостенная; вкус свойственный.

При использовании порционного концентрата комплексной пищевой

добавки по данному примеру, содержание витаминов и минеральных веществ в 100 г изделий составляет не менее 30% от рекомендуемой суточной нормы потребления для взрослого человека от 18 до 59 лет (Табл.1). В отличие от примера №1 с целью повышения эффективности профилактики витамин-минерал дефицитных состояний и учетом желательных и нежелательных сочетаний витаминов и минералов в данный пример входит другое их сочетание.

Комплекс используемых ферментов позволяет ускорить технологический процесс и получить яркоокрашенную корку (β -амилаза солодовая), увеличить объем изделий (гемицеллюлаза, пентозаназа, целлюлаза, липаза, транскляминаза, глюкозооксидаза), отбелить мякиш (активная соевая мука) и замедлить черствение (мальтогенная α -амилаза).

Комплекс используемых пищевых Е-добавок позволяет замедлить плесневение, картофельную болезнь (сорбаты и ацетаты), а также черствение хлеба (эфирные жирные кислоты, гуаровая, ксантановая камедь) и улучшить обрабатываемость теста (аскорбиновая кислота, L-цистеин).

Пример №3 (Рецептура №3 концентрата поликомпонентной пищевой добавки из Табл. 7)

Для производства хлебобулочных изделий без использования хлебопекарных дрожжей на 100 кг муки пшеничной высшего сорта количество порционного концентрата комплексной пищевой добавки по **Рецептуре №3** составляет 3,634 кг. Тесто готовят ускоренным способом. Количество воды для замеса теста определяют расчетным путем с учетом влажности сырья. Замес теста осуществляют в тестомесильных машинах периодического действия. В дежу вносят расчетное количество воды, соль поваренную пищевую, растительное масло, сахар-песок, порционный концентрат комплексной пищевой добавки (вскрыв пакет высыпают содержимое или целиком с пакетом при использовании водорастворимой пленки) – 3,634 кг, перемешивают 30...60 сек и далее вносят предварительно просеянную муку пшеничную хлебопекарную высшего сорта - 100 кг. Тесто перемешивают до получения однородной консистенции. Тесто отлежке не подвергают, а направляют на формовку, расстойку и затем

осуществляют выпечку.

5 Готовый хлеб характеризуется следующими показателями качества: хлеб имеет ровную поверхность корки, светло-золотистого цвета; цвет мякиша белый равномерный; эластичность хорошая; пористость средняя, равномерная, тонкостенная; вкус свойственный бездрожжевому.

10 При использовании порционного концентрата комплексной пищевой добавки по данному примеру содержание витаминов и микроэлементов в 100 г изделий составляет не менее 30%, макроэлементов не менее 5% от рекомендуемой суточной нормы потребления для взрослого человека от 18 до 59 лет (Табл.1).

Комплекс используемых ферментов позволяет улучшить вкус и пористость (α -амилаза, протеаза), увеличить объем изделий (ксиланаза, фосфолипаза), замедлить черствение (мальтогенная α -амилаза) и получить яркоокрашенную корку (глюкоамилаза).

15 Комплекс используемых пищевых Е-добавок позволяет улучшить обрабатываемость теста (аскорбиновая кислота), разрыхлить его (фосфаты, карбонаты, глюконо-дельта лактон) и замедлить картофельную болезнь хлеба (низин).

20 **Пример №4 (Рецептура №4 концентрата поликомпонентной пищевой добавки из Табл. 7)**

25 Для производства печенья на 100 кг муки количество порционного концентрата комплексной пищевой добавки по **Рецептуре №4** составляет 2,064 кг. Смешивают такие компоненты как сахарную пудру, инвертный сироп, мед, солодовый экстракт, сливочное масло и масло кокосовое или пальмовое, молоко сухое, молоко сгущенное, ароматизатор ванилина, ароматизатор молока, воду, яичный порошок, муку пшеничную и порционный концентрат комплексной пищевой добавки (вскрыв пакет высыпают содержимое или целиком с пакетом при использовании водорастворимой пленки).

30 Из компонентов смеси замешивают тесто, далее подвергают отлежке и экструдированию до толщины жгута 6 мм. Затем полученные жгуты поступают на

прокатывание через ламинатор и на калибрующие ролики с получением тестового пласта толщиной 3 мм. Затем из полученного пласта формуют ротором заготовки и производят выпечку.

5 Готовые изделия характеризуются следующими показателями: нежный, тающий во рту вкус, рассыпчатое, хорошо растворимое в молоке или в воде, влажность 3,5-5,0%, намокаемость 220-300%, плотность 500-550 кг/м³.

10 При использовании порционного концентрата комплексной пищевой добавки по данному примеру содержание витаминов и микроэлементов в 100 г изделий составляет не менее 30%, макроэлементов не менее 10% от рекомендуемой суточной нормы потребления для взрослого человека от 18 до 59 лет (Табл.1).

Комплекс используемых ферментов позволяет улучшить пластичность и вязкость теста (целлюлаза, протеаза, пептидаза), а также снизить содержание акриламида в готовых изделиях (аспарагиназа).

15 Комплекс используемых пищевых Е-добавок позволяет улучшить пластичность теста (L-цистеин, лецитин), замедлить окисление жиров в готовом продукте (смесь ТБГХ, БОА, БОТ) и разрыхлить тесто (фосфаты, карбонаты).

20 **Пример №5 (Рецептура №5 концентрата поликомпонентной пищевой добавки из Табл. 7)**

Для производства печенья на 100 кг муки количество порционного концентрата комплексной пищевой добавки по **Рецептуре №5** составляет 0,408 кг.

25 Тесто готовят по технологии, указанной в примере №4.

Порционный концентрат комплексной пищевой добавки в данном примере может быть как в виде пакета из полимерного материала (в том числе водорастворимого), так и в виде таблетки. Пакет перед использованием предварительно вскрывают и высыпают содержимое в воду при замесе теста или 30 используют целиком с пакетом (при использовании водорастворимой пленки). Таблетку перед использованием помещают в воду (часть или всю идущую на

замес) до полного растворения, далее раствор используют на замес теста. Таблетка в своем составе может содержать вспомогательные вещества, способствующие ее быстрому растворению и формованию, в том числе из перечня пищевых Е-добавок (Табл.6), например, гидроксипропилметилцеллюлозу (E464), гидрокарбонат натрия (E500ii), лимонную кислоту (E330).

Готовые изделия характеризуются следующими показателями: нежный, тающий во рту вкус, рассыпчатое, хорошо растворимое в молоке или в воде, влажность 3,5-5,0%, намокаемость 220-300%, плотность 500-550 кг/м³.

При использовании порционного концентрата комплексной пищевой добавки по данному примеру содержание витаминов и микроэлементов в 100 г изделий составляет не менее 30%, макроэлементов не менее 10% от рекомендуемой суточной нормы потребления для взрослого человека от 18 до 59 лет (табл.1). В отличие от примера №4 с целью повышения эффективности профилактики витамин-минерал дефицитных состояний и с учетом желательных и нежелательных сочетаний витаминов и минералов в данный пример входит другое их сочетание.

Комплекс используемых ферментов позволяет улучшить пластичность и вязкость теста (целлюлаза, протеаза, пептидаза), а также снизить содержание акриламида в готовых изделиях (аспарагиназа).

Комплекс используемых пищевых Е-добавок позволяет улучшить пластичность теста (L-цистеин, пиросульфит натрия) и замедлить окисление жиров в готовом продукте (экстракт розмарина).

Пример №6 (Рецептура №6 концентрата поликомпонентной пищевой добавки из Табл. 8)

Для производства хлебобулочных изделий на 100 кг муки пшеничной высшего сорта количество порционного концентрата комплексной пищевой добавки по **Рецептура №6** составляет 1,410 кг. Тесто готовят по технологии, указанной в примере №1.

Готовый хлеб характеризуется следующими показателями качества: хлеб имеет ровную поверхность корки, светло-золотистого цвета; цвет мякиша белый равномерный; эластичность хорошая; пористость мелкая, равномерная, тонкостенная; вкус свойственный.

5 При использовании порционного концентрата комплексной пищевой добавки по данному примеру, содержание витаминов и микроэлементов в 100 г изделий составляет не менее 30%, макроэлементов не менее 10% от рекомендуемой суточной нормы потребления для взрослого человека старше 60 лет (Табл.1).

10 Комплекс используемых ферментов позволяет ускорить технологический процесс и получить яркоокрашенную корку (α -амилаза, глюкоамилаза, пептидаза), увеличить объем изделий (гемицеллюлаза, пентозаназа, целлюлаза, фосфолипаза, трансглутаминаза) и замедлить черствение (мальтогенная α -амилаза).

15 Комплекс используемых пищевых Е-добавок позволяет улучшить обрабатываемость теста (аскорбиновая кислота), замедлить плесневение, (сорбаты), а также замедлить черствение и увеличить его объем и придать тонкостенную пористость (эферы жирных кислот, моно- и диглицериды жирных кислот, стеароил).

20 **Пример №7 (Рецептура №7 концентрата поликомпонентной пищевой добавки из Табл. 8)**

Для производства печенья на 100 кг муки количество порционного концентрата комплексной пищевой добавки по **Рецептуре №7** составляет 1,851
25 кг.

Тесто готовят по технологии, указанной в примере №4.

Порционный концентрат комплексной пищевой добавки в данном примере в виде пакета из полимерного материала (в том числе водорастворимого). Пакет перед использованием предварительно вскрывают и высыпают содержимое в
30 воду при замесе теста или используют целиком с пакетом (при использовании водорастворимой пленки).

Готовые изделия характеризуются следующими показателями: нежный, тающий во рту вкус, рассыпчатое, хорошо растворимое в молоке или в воде, влажность 3,5-5,0%, намокаемость 220-300%, плотность 500-550 кг/м³.

При использовании порционного концентрата комплексной пищевой добавки по данному примеру, содержание витаминов и микроэлементов в 100 г изделий составляет не менее 30%, макроэлементов не менее 10% от рекомендуемой суточной нормы потребления для взрослого человека старше 60 лет (Табл.1).

Комплекс используемых ферментов позволяет улучшить пластичность и вязкость теста (β -амилаза солодовая, ксиланаза, целлюлаза, протеаза), а также снизить содержание акриламида в готовых изделиях (аспарагиназа).

Комплекс используемых пищевых Е-добавок позволяет улучшить пластичность теста (L-цистеин, лецитин), сохранить мягкость (альгинат, арабиногалактан, карбоксиметилцеллюлоза, гидроксипропилметилцеллюлоза), замедлить окисление жиров в готовом продукте (экстракт розмарина) и разрыхлить тесто (фосфаты, карбонаты).

Пример №8 (Рецептура №8 концентрата поликомпонентной пищевой добавки из Табл. 8)

Для производства хлебобулочных изделий на 100 кг муки (70кг муки хлебопекарной ржаной обдирной и 30кг муки хлебопекарной пшеничной 1 сорта) количество порционного концентрата комплексной пищевой добавки по **Рецептуре №8** составляет 1,196 кг. Тесто готовят ускоренным способом. Количество воды для замеса теста определяют расчетным путем с учетом влажности сырья. Замес теста осуществляют в тестомесильных машинах периодического действия. В дежу вносят расчетное количество воды, дрожжи хлебопекарные прессованные, соль поваренную пищевую, порционный концентрат комплексной пищевой добавки (вскрыв пакет высыпают содержимое или целиком с пакетом при использовании водорастворимой пленки) – 1,196 кг, перемешивают и далее вносят предварительно просеянную муку –100 кг. Тесто перемешивают до получения однородной консистенции. Далее тесто подвергается

отлежке и делению на тестовые заготовки. Формы или лист с тестовыми заготовками ставят в расстойную камеру. По окончании расстойки тестовые заготовки ставят в печь с увлажнением пекарной камеры.

5 Готовый хлеб характеризуется следующими показателями качества: хлеб имеет ровную поверхность корки, коричневого или золотисто-коричневого цвета; цвет мякиша темно-кремовый, равномерный; эластичность хорошая; пористость мелкая, равномерная, тонкостенная; вкус свойственный ржано-пшеничному хлебу.

10 При использовании порционного концентрата комплексной пищевой добавки по данному примеру содержание витаминов и минеральных веществ в 100 г изделий составляет не менее 30% от рекомендуемой суточной нормы потребления для взрослого человека старше 60 лет (Табл.1).

15 Комплекс используемых ферментов позволяет ускорить технологический процесс (α -амилаза), увеличить объем изделий (пентозаназа, целлюлаза, фосфолипаза, трансглутаминаза) и замедлить черствение (мальтогенная α -амилаза).

20 Комплекс используемых пищевых Е-добавок позволяет замедлить черствение хлеба (агар, метилцеллюлоза, гидроксипропилцеллюлоза), улучшить обрабатываемость теста (аскорбиновая кислота) и снизить активность α -амилазы муки (яблочная, лимонная, винная кислоты и лактат).

Пример №9 (Рецептура №9 концентрата поликомпонентной пищевой добавки из Табл. 8)

25 Для производства хлебобулочных изделий на 100 кг муки пшеничной высшего сорта количество порционного концентрата комплексной пищевой добавки по **Рецептуре №9** составляет 1,423 кг. Тесто готовят по технологии, указанной в примере №1.

30 Готовый хлеб характеризуется следующими показателями качества: хлеб имеет ровную поверхность корки, светло-золотистого цвета; цвет мякиша белый равномерный; эластичность хорошая; пористость мелкая, равномерная, тонкостенная; вкус свойственный.

При использовании порционного концентрата комплексной пищевой добавки по данному примеру, содержание витаминов и микроэлементов в 100 г изделий составляет не менее 30%, макроэлементов не менее 10% от рекомендуемой суточной нормы потребления для взрослого человека старше 60 лет (Табл.1). В отличие от примера №6 с целью повышения эффективности профилактики витамин-минерал дефицитных состояний и учетом желательных и нежелательных сочетаний витаминов и минералов в данный пример входит другое их сочетание.

Комплекс используемых ферментов позволяет ускорить технологический процесс и получить яркоокрашенную корку (α -амилаза, глюкоамилаза, протеаза), увеличить объем изделий (ксиланаза, целлюлаза, фосфолипаза) и замедлить черствение (мальтогенная α -амилаза).

Комплекс используемых пищевых Е-добавок позволяет улучшить обрабатываемость теста (аскорбиновая кислота), замедлить плесневение и картофельную болезнь (сорбаты, ацетаты, пропионаты), а также замедлить черствение (ксантановая камедь).

Пример №10 (Рецептура №10 концентрата поликомпонентной пищевой добавки из Табл. 8)

Для производства печенья на 100 кг муки количество порционного концентрата комплексной пищевой добавки по **Рецептуре №10** составляет 1,454 кг.

Тесто готовят по технологии, указанной в примере №4.

Порционный концентрат комплексной пищевой добавки в данном примере в виде пакета из полимерного материала (в том числе водорастворимого). Пакет перед использованием предварительно вскрывают и высыпают содержимое в воду при замесе теста или используют целиком с пакетом (при использовании водорастворимой пленки).

Готовые изделия характеризуются следующими показателями: нежный, тающий во рту вкус, рассыпчатое, хорошо растворимое в молоке или в воде, влажность 3,5-5,0%, намокаемость 220-300%, плотность 500-550 кг/м³.

При использовании порционного концентрата комплексной пищевой добавки по данному примеру, содержание витаминов и микроэлементов в 100 г изделий составляет не менее 30%, макроэлементов не менее 10% от рекомендуемой суточной нормы потребления для взрослого человека старше 60 лет (Табл.1). В отличие от примера №7, с целью повышения эффективности профилактики витамин-минерал дефицитных состояний и с учетом желательных и нежелательных сочетаний витаминов и минералов, в данный пример входит другое их сочетание.

Комплекс используемых ферментов позволяет улучшить вязкость теста (целлюлаза, ксиланаза), а также снизить содержание акриламида в готовых изделиях (аспарагиназа).

Комплекс используемых пищевых Е-добавок позволяет улучшить пластичность теста (L-цистеин, пиросульфит натрия, лецитин, модифицированный крахмал), сохранить мягкость (гуаровая камедь, карбоксиметилцеллюлоза), замедлить окисление жиров в готовом продукте (экстракт розмарина) и разрыхлить тесто (фосфаты, карбонаты).

Пример №11 Рецептура №11 концентрата поликомпонентной пищевой добавки из Табл. 9).

Для производства хлебобулочных изделий на 100 кг муки пшеничной высшего сорта количество порционного концентрата комплексной пищевой добавки по **Рецептуре №11** составляет 1,568 кг. Тесто готовят по технологии, указанной в примере №1.

Готовый хлеб характеризуется следующими показателями качества: хлеб имеет ровную поверхность корки, светло-золотистого цвета; цвет мякиша белый равномерный; эластичность хорошая; пористость мелкая, равномерная, тонкостенная; вкус свойственный.

При использовании порционного концентрата комплексной пищевой добавки по данному примеру, содержание витаминов и микроэлементов в 100 г изделий составляет не менее 30%, макроэлементов не менее 20% от рекомендуемой суточной нормы потребления для детей от 3 до 7 лет (Табл.1).

Комплекс используемых ферментов позволяет ускорить технологический процесс (α -амилаза) и увеличить объем изделий (ксиланаза, фосфолипаза), а использование пищевой Е-добавки позволяет улучшить обрабатываемость теста (аскорбиновая кислота).

5

Пример №12 (Рецептура №12 концентрата поликомпонентной пищевой добавки из Табл. 9)

Для производства печенья на 100 кг муки количество порционного концентрата комплексной пищевой добавки по **Рецептуре №12** составляет 1,561 кг.

10

Тесто готовят по технологии, указанной в примере №4.

Порционный концентрат комплексной пищевой добавки в данном примере в виде пакета из полимерного материала (в том числе водорастворимого). Пакет перед использованием предварительно вскрывают и высыпают содержимое в воду при замесе теста или используют целиком с пакетом (при использовании водорастворимой пленки).

15

Готовые изделия характеризуются следующими показателями: нежный, тающий во рту вкус, рассыпчатое, хорошо растворимое в молоке или в воде, влажность 3,5-5,0%, намокаемость 220-300%, плотность 500-550 кг/м³.

20

При использовании порционного концентрата комплексной пищевой добавки по данному примеру, содержание витаминов и микроэлементов в 100 г изделий составляет не менее 30%, макроэлементов не менее 10% от рекомендуемой суточной нормы потребления для детей от 3 до 7 лет (Табл.1).

25

Комплекс используемых ферментов позволяет улучшить пластичность и вязкость теста (β -амилаза солодовая, ксиланаза, целлюлаза, протеаза, пептидаза), а также снизить содержание акриламида в готовых изделиях (аспарагиназа).

Комплекс используемых пищевых Е-добавок позволяет улучшить пластичность теста (лецитин), замедлить окисление жиров в готовом продукте (экстракт розмарина) и разрыхлить тесто (фосфаты, карбонаты).

30

Пример №13 Рецептuru №13 концентрата поликомпонентной пищевой добавки из Табл. 9).

Для производства хлебобулочных изделий на 100 кг муки пшеничной высшего сорта количество порционного концентрата комплексной пищевой добавки по **Рецептуре №13** составляет 0,773 кг. Тесто готовят по технологии, указанной в примере №1.

Готовый хлеб характеризуется следующими показателями качества: хлеб имеет ровную поверхность корки, светло-золотистого цвета; цвет мякиша белый равномерный; эластичность хорошая; пористость мелкая, равномерная, тонкостенная; вкус свойственный.

При использовании порционного концентрата комплексной пищевой добавки по данному примеру, содержание витаминов и микроэлементов в 100 г изделий составляет не менее 30%, макроэлементов не менее 20% от рекомендуемой суточной нормы потребления для детей от 7 до 11 лет (Табл.1).

Комплекс используемых ферментов позволяет ускорить технологический процесс и получить яркоокрашенную корку (α -амилаза, глюкоамилаза, пептидаза), увеличить объем изделий (гемицеллюлаза, ксиланаза, фосфолипаза), отбелить мякиш (активная соевая мука), а использование пищевой E-добавки позволяет улучшить обрабатываемость теста (аскорбиновая кислота).

Пример №14 Рецептuru №14 концентрата поликомпонентной пищевой добавки из Табл. 9).

Для производства хлебобулочных изделий на 100 кг муки пшеничной высшего сорта количество порционного концентрата комплексной пищевой добавки по **Рецептуре №14** составляет 0,519 кг. Тесто готовят по технологии, указанной в примере №1.

Готовый хлеб характеризуется следующими показателями качества: хлеб имеет ровную поверхность корки, светло-золотистого цвета; цвет мякиша белый равномерный; эластичность хорошая; пористость мелкая, равномерная, тонкостенная; вкус свойственный.

При использовании порционного концентрата комплексной пищевой

добавки по данному примеру, содержание витаминов и микроэлементов в 100 г изделий составляет не менее 30%, макроэлементов не менее 20% от рекомендуемой суточной нормы потребления для детей от 11 до 14 лет (Табл.1).

5 Комплекс используемых ферментов позволяет ускорить технологический процесс (α -амилаза) и увеличить объем изделий (пентозаназа, ксиланаза, фосфолипаза, глюкозооксидаза), а использование пищевой E-добавки позволяет улучшить обрабатываемость теста (аскорбиновая кислота).

Пример №15 Рецепт №15 концентрата поликомпонентной пищевой
10 **добавки из Табл. 9).**

Для производства хлебобулочных изделий на 100 кг муки пшеничной высшего сорта количество порционного концентрата комплексной пищевой добавки по **Рецептуре №15** составляет 0,028 кг. Тесто готовят по технологии, указанной в примере №1.

15 Порционный концентрат комплексной пищевой добавки в данном примере может быть как в виде пакета из полимерного материала (в том числе водорастворимого), так и в виде таблетки. Пакет перед использованием предварительно вскрывают и высыпают содержимое в воду при замесе теста или используют целиком с пакетом (при использовании водорастворимой пленки).
20 Таблетку перед использованием помещают в воду (часть или всю идущую на замес) до полного растворения, далее раствор используют на замес теста. Таблетка в своем составе может содержать вспомогательные вещества, способствующие ее быстрому растворению и формованию, в том числе из перечня пищевых E-добавок (Табл.6), например, гидроксипропилметилцеллюлозу
25 (E464), гидрокарбонат натрия (E500ii), лимонную кислоту (E330).

Готовый хлеб характеризуется следующими показателями качества: хлеб имеет ровную поверхность корки, светло-золотистого цвета; цвет мякиша белый равномерный; эластичность хорошая; пористость мелкая, равномерная, тонкостенная; вкус свойственный.

30 При использовании порционного концентрата комплексной пищевой добавки по данному примеру, содержание витаминов и микроэлементов в 100 г

изделий составляет не менее 30% от рекомендуемой суточной нормы потребления для детей от 14 до 18 лет (Табл.1).

Комплекс используемых ферментов позволяет ускорить технологический процесс (α -амилаза) и увеличить объем изделий (пентозаназа, ксиланаза, фосфолипаза), а использование пищевой Е-добавки позволяет улучшить обрабатываемость теста (аскорбиновая кислота).

Пример №16 Рецепт №16 концентрата поликомпонентной пищевой добавки из Табл. 10).

Для производства хлебобулочных, мучных кондитерских и кулинарных изделий на 100 кг муки пшеничной высшего или другого сорта количество порционного концентрата комплексной пищевой добавки по **Рецептуре №16** составляет 0,639 кг. Концентрат может использоваться при замесе теста хлебобулочных, мучных кондитерских и кулинарных изделий на хлебопекарных предприятиях или предприятиях общественного питания. Возможно применение этой рецептуры добавки для обогащения и модификации свойств муки непосредственно на мельничном комбинате.

При использовании порционного концентрата комплексной пищевой добавки по данному примеру, содержание витаминов и микроэлементов в 100 г изделий составляет не менее 30% от рекомендуемой суточной нормы потребления для взрослого человека от 18 до 59 лет (Табл.1).

Комплекс используемых ферментов позволяет откорректировать показатели водопоглотительной и газоудерживающей способности муки, тем самым увеличить объем изделий (ксиланаза). Использование комплекса пищевых Е-добавок позволяет отбелить муку (перекись бензоила), снизить автолитическую активность (карбонаты натрия), увеличить силу муки, тем самым улучшить обрабатываемость теста (аскорбиновая кислота, пшеничная клейковина).

Пример №17 Рецепт №17 концентрата поликомпонентной пищевой добавки из Табл. 10).

Для производства хлебобулочных, мучных кондитерских и кулинарных

изделий на 100 кг муки (пшеничной и/или ржаной, и/или другой) количество порционного концентрата комплексной пищевой добавки по **Рецептуре №17** составляет 0,027 кг. Концентрат может использоваться при замесе теста хлебобулочных, мучных кондитерских и кулинарных изделий на хлебопекарных предприятиях или предприятиях общественного питания. Возможно применение этой рецептуры добавки для обогащения и модификации свойств муки непосредственно на мельничном комбинате.

Порционный концентрат комплексной пищевой добавки в данном примере может быть как в виде пакета из полимерного материала (в том числе водорастворимого), так и в виде таблетки. Пакет перед использованием предварительно вскрывают и высыпают содержимое, например в дозатор микроингредиентов или смеситель – при обогащении муки на мельничном предприятии или в воду, муку – при замесе теста или используют целиком с пакетом на замес теста (при использовании водорастворимой пленки). Таблетку перед использованием помещают в воду (часть или всю идущую на замес) до полного растворения, далее раствор используют на замес теста для производства хлебобулочных, мучных кондитерских и кулинарных изделий. Таблетка в своем составе может содержать вспомогательные вещества, способствующие ее быстрому растворению и формованию, в том числе из перечня пищевых Е-добавок (Табл.6), например, гидроксипропилметилцеллюлозу (E464), гидрокарбонат натрия (E500ii), лимонную кислоту (E330).

При использовании порционного концентрата комплексной пищевой добавки по данному примеру, содержание витаминов и микроэлементов в 100 г изделий составляет не менее 30% от рекомендуемой суточной нормы потребления для взрослого человека от 18 до 59 лет (Табл.1).

Комплекс используемых ферментов позволяет откорректировать показатели водопоглотительной, газодерживающей и газообразующей способности муки, тем самым увеличить объем изделий (целлюлаза, α -амилаза, глюкозооксидаза). Использование комплекса пищевых Е-добавок позволяет отбелить муку (перекись бензоила), увеличить силу муки, тем самым улучшить обрабатываемость теста (аскорбиновая кислота).

Пример №18 Рецептuru №18 концентрата поликомпонентной пищевой добавки из Табл. 10).

Для производства хлебобулочных, мучных кондитерских и кулинарных изделий на 100 кг (пшеничной и/или ржаной, и/или другой) количество порционного концентрата комплексной пищевой добавки по **Рецептуре №18** составляет 0,027 кг. Концентрат может использоваться при замесе теста хлебобулочных, мучных кондитерских и кулинарных изделий на хлебопекарных предприятиях или предприятиях общественного питания. Возможно применение этой рецептуры добавки для обогащения и модификации свойств муки непосредственно на мельничном комбинате.

Порционный концентрат комплексной пищевой добавки в данном примере может быть как в виде пакета из полимерного материала (в том числе водорастворимого), так и в виде таблетки. Пакет перед использованием предварительно вскрывают и высыпают содержимое, например в дозатор микроингредиентов или смеситель – при обогащении муки на мельничном предприятии или в воду, муку – при замесе теста или используют целиком с пакетом на замес теста (при использовании водорастворимой пленки). Таблетку перед использованием помещают в воду (часть или всю идущую на замес) до полного растворения, далее раствор используют на замес теста для производства хлебобулочных, мучных кондитерских и кулинарных изделий. Таблетка в своем составе может содержать вспомогательные вещества, способствующие ее быстрому растворению и формованию, в том числе из перечня пищевых Е-добавок (Табл.6), например, гидроксипропилметилцеллюлозу (E464), гидрокарбонат натрия (E500ii), лимонную кислоту (E330).

При использовании порционного концентрата комплексной пищевой добавки по данному примеру, содержание витаминов и микроэлементов в 100 г изделий составляет не менее 30% от рекомендуемой суточной нормы потребления для взрослого человека от 18 до 59 лет (Табл.1). В отличие от примера №17 с целью повышения эффективности профилактики витамин-минерал дефицитных состояний и учетом желательных и нежелательных сочетаний витаминов и

минералов в данный пример входит другое их сочетание.

Комплекс используемых ферментов позволяет откорректировать показатели водопоглотительной, газоудерживающей и сахарообразующей способности муки, тем самым увеличить объем изделий (пентозаназа, ксиланаза, 5 глюкоамилаза, фосфолипаза). Использование пищевой Е-добавки позволяет увеличить силу муки, тем самым улучшить обрабатываемость теста (аскорбиновая кислота).

Пример №19 Рецепт №19 концентрата поликомпонентной пищевой 10 добавки из Табл. 10).

Для производства хлебобулочных, мучных кондитерских и кулинарных изделий на 100 кг (пшеничной и/или ржаной, и/или другой) количество порционного концентрата комплексной пищевой добавки по **Рецептуре №19** составляет 0,016 кг. Концентрат может использоваться при замесе теста 15 хлебобулочных, мучных кондитерских и кулинарных изделий на хлебопекарных предприятиях или предприятиях общественного питания. Возможно применение этой рецептуры добавки для обогащения и модификации свойств муки непосредственно на мельничном комбинате.

Порционный концентрат комплексной пищевой добавки в данном примере 20 может быть как в виде пакета из полимерного материала (в том числе водорастворимого), так и в виде таблетки. Пакет перед использованием предварительно вскрывают и высыпают содержимое, например в дозатор микроингредиентов или смеситель – при обогащении муки на мельничном предприятии или в воду, муку – при замесе теста или используют целиком с 25 пакетом на замес теста (при использовании водорастворимой пленки). Таблетку перед использованием помещают в воду (часть или всю идущую на замес) до полного растворения, далее раствор используют на замес теста для производства хлебобулочных, мучных кондитерских и кулинарных изделий. Таблетка в своем составе может содержать вспомогательные вещества, способствующие ее 30 быстрому растворению и формованию, в том числе из перечня пищевых Е-добавок (Табл.6), например, гидроксипропилметилцеллюлозу (E464),

гидрокарбонат натрия (E500ii), лимонную кислоту (E330).

При использовании порционного концентрата комплексной пищевой добавки по данному примеру, содержание витаминов и микроэлементов в 100 г изделий составляет не менее 30% от рекомендуемой суточной нормы потребления для взрослого человека от 18 до 59 лет (Табл.1). В отличие от примера №18 с целью повышения эффективности профилактики витамин-минерал дефицитных состояний и учетом желательных и нежелательных сочетаний витаминов и минералов в данный пример входит другое их сочетание.

Комплекс используемых ферментов позволяет откорректировать показатели водопоглотительной, газоудерживающей и сахарообразующей способности муки, тем самым увеличить объем изделий (α -амилаза, глюкоамилаза, гемицеллюлаза, липаза, трансглютаминаза).

Пример №20 Рецепт №20 концентрата поликомпонентной пищевой добавки из Табл. 10).

Для производства хлебобулочных, мучных кондитерских и кулинарных изделий на 100 кг (пшеничной и/или ржаной, и/или другой) количество порционного концентрата комплексной пищевой добавки по **Рецептуре №20** составляет 0,027 кг. Концентрат может использоваться при замесе теста хлебобулочных, мучных кондитерских и кулинарных изделий на хлебопекарных предприятиях или предприятиях общественного питания. Возможно применение этой рецептуры добавки для обогащения и модификации свойств муки непосредственно на мельничном комбинате.

Порционный концентрат комплексной пищевой добавки в данном примере может быть как в виде пакета из полимерного материала (в том числе водорастворимого), так и в виде таблетки. Пакет перед использованием предварительно вскрывают и высыпают содержимое, например в дозатор микроингредиентов или смеситель – при обогащении муки на мельничном предприятии или в воду, муку – при замесе теста или используют целиком с пакетом на замес теста (при использовании водорастворимой пленки). Таблетку перед использованием помещают в воду (часть или всю идущую на замес) до

полного растворения, далее раствор используют на замес теста для производства хлебобулочных, мучных кондитерских и кулинарных изделий. Таблетка в своем составе может содержать вспомогательные вещества, способствующие ее быстрому растворению и формованию, в том числе из перечня пищевых Е-добавок (Табл.6), например, гидроксипропилметилцеллюлозу (E464), гидрокарбонат натрия (E500ii), лимонную кислоту (E330).

При использовании порционного концентрата комплексной пищевой добавки по данному примеру, содержание витаминов и микроэлементов в 100 г изделий составляет не менее 30% от рекомендуемой суточной нормы потребления для взрослого человека от 18 до 59 лет (Табл.1). В отличие от примера №19 с целью повышения эффективности профилактики витамин-минерал дефицитных состояний и учетом желательных и нежелательных сочетаний витаминов и минералов в данный пример входит другое их сочетание.

Комплекс используемых ферментов позволяет откорректировать показатели водопоглотительной, газоудерживающей и сахарообразующей способности муки, тем самым увеличить объем изделий (α -амилаза, целлюлаза, протеаза), а также замедлить черствение готовой продукции (мальтогенная α -амилаза).

Пример №21 Рецептúra №21 концентрата поликомпонентной пищевой добавки из Табл. 11).

Для производства хлебобулочных изделий на 100 кг муки пшеничной высшего сорта количество порционного концентрата комплексной пищевой добавки по **Рецептúре №21** составляет 0,049 кг. Тесто готовят по технологии, указанной в примере №1.

Порционный концентрат комплексной пищевой добавки в данном примере может быть как в виде пакета из полимерного материала (в том числе водорастворимого), так и в виде таблетки. Пакет перед использованием предварительно вскрывают и высыпают содержимое в воду при замесе теста или используют целиком с пакетом (при использовании водорастворимой пленки). Таблетку перед использованием помещают в воду (часть или всю идущую на

замес) до полного растворения, далее раствор используют на замес теста. Таблетка в своем составе может содержать вспомогательные вещества, способствующие ее быстрому растворению и формованию, в том числе из перечня пищевых Е-добавок (Табл.6), например, гидроксипропилметилцеллюлозу (E464), гидрокарбонат натрия (E500ii), лимонную кислоту (E330).

Готовый хлеб характеризуется следующими показателями качества: хлеб имеет ровную поверхность корки, светло-золотистого цвета; цвет мякиша белый равномерный; эластичность хорошая; пористость мелкая, равномерная, тонкостенная; вкус свойственный.

10 При использовании порционного концентрата комплексной пищевой добавки по данному примеру содержание витаминов и минеральных веществ в 100 г изделий составляет не менее 30% от рекомендуемой суточной нормы потребления для беременных и кормящих женщин (Табл.1).

15 Комплекс используемых ферментов позволяет ускорить технологический процесс (α -амилаза), увеличить объем изделий (ксиланаза, фосфолипаза), замедлить черствение (мальтогенная α -амилаза) и получить яркоокрашенную корку (глюкоамилаза).

Неиспользование пищевых Е-добавок позволяет получить готовый продукт с «чистой этикеткой».

20

Пример №22 (Рецептура №22 концентрата поликомпонентной пищевой добавки из Табл. 11)

25 Для производства печенья на 100 кг муки количество порционного концентрата комплексной пищевой добавки по **Рецептуре №22** составляет 1,783 кг.

Тесто готовят по технологии, указанной в примере №4.

30 Порционный концентрат комплексной пищевой добавки в данном примере в виде пакета из полимерного материала (в том числе водорастворимого). Пакет перед использованием предварительно вскрывают и высыпают содержимое в воду при замесе теста или используют целиком с пакетом (при использовании водорастворимой пленки).

Готовые изделия характеризуются следующими показателями: нежный, тающий во рту вкус, рассыпчатое, хорошо растворимое в молоке или в воде, влажность 3,5-5,0%, намокаемость 220-300%, плотность 500-550 кг/м³.

5 При использовании порционного концентрата комплексной пищевой добавки по данному примеру, содержание витаминов и микроэлементов в 100 г изделий составляет не менее 30%, макроэлементов не менее 10% от рекомендуемой суточной нормы потребления для беременных и кормящих женщин (Табл.1).

10 Комплекс используемых ферментов позволяет улучшить пластичность и вязкость теста (целлюлаза, протеаза, пептидаза), а также снизить содержание акриламида в готовых изделиях (аспарагиназа).

Комплекс используемых пищевых Е-добавок позволяет улучшить пластичность теста (L-цистеин, лецитин), замедлить окисление жиров в готовом продукте (экстракт розмарина) и разрыхлить тесто (фосфаты, карбонаты).

15

Пример №23 (Рецептура №23 концентрата поликомпонентной пищевой добавки из Табл. 11)

20 Для производства хлебобулочных изделий на 100 кг муки (70кг муки хлебопекарной ржаной обдирной и 30кг муки хлебопекарной пшеничной 1 сорта) количество порционного концентрата комплексной пищевой добавки по **Рецептуре №23** составляет 1,269 кг. Тесто готовят по технологии, указанной в примере №8.

25 Готовый хлеб характеризуется следующими показателями качества: хлеб имеет ровную поверхность корки, коричневого или золотисто-коричневого цвета; цвет мякиша темно-кремовый, равномерный; эластичность хорошая; пористость мелкая, равномерная, тонкостенная; вкус свойственный ржано-пшеничному хлебу.

30 При использовании порционного концентрата комплексной пищевой добавки по данному примеру содержание витаминов и микроэлементов в 100 г изделий составляет не менее 30%, макроэлементов не менее 20% от рекомендуемой суточной нормы потребления для беременных и кормящих

женщин (Табл.1).

Комплекс используемых ферментов позволяет ускорить технологический процесс (α -амилаза), увеличить объем изделий (пентозаназа, целлюлаза, фосфолипаза, трансглутаминаза) и замедлить черствение (мальтогенная α -амилаза).

Комплекс используемых пищевых Е-добавок позволяет замедлить черствение хлеба (агар, метилцеллюлоза, гидроксипропилцеллюлоза), улучшить обрабатываемость теста (аскорбиновая кислота, пшеничная клейковина) и снизить активность α -амилазы муки (лимонная кислота).

10

Пример №24 Рецептура №24 концентрата поликомпонентной пищевой добавки из Табл. 11).

Для производства хлебобулочных изделий на 100 кг муки пшеничной высшего сорта количество порционного концентрата комплексной пищевой добавки по **Рецептуре №24** составляет 1,048 кг. Тесто готовят по технологии, указанной в примере №1.

Готовый хлеб характеризуется следующими показателями качества: хлеб имеет ровную поверхность корки, светло-золотистого цвета; цвет мякиша белый равномерный; эластичность хорошая; пористость мелкая, равномерная, тонкостенная; вкус свойственный.

При использовании порционного концентрата комплексной пищевой добавки по данному примеру, содержание витаминов и минеральных веществ в 100 г изделий составляет не менее 30% от рекомендуемой суточной нормы потребления для беременных и кормящих женщин (Табл.1). В отличие от примера №21 с целью повышения эффективности профилактики витамин-минерал дефицитных состояний и учетом желательных и нежелательных сочетаний витаминов и минералов в данный пример входит другое их сочетание.

Комплекс используемых ферментов позволяет ускорить технологический процесс и получить яркоокрашенную корку (β -амилаза солодовая), увеличить объем изделий (гемицеллюлаза, пентозаназа, целлюлаза, липаза,

30

трансглутаминаза, глюкозооксидаза), отбелить мякиш (активная соевая мука) и замедлить черствение (мальтогенная α -амилаза).

5 Комплекс используемых пищевых Е-добавок позволяет замедлить плесневение, картофельную болезнь (сорбаты и ацетаты), а также черствение хлеба (эферы жирных кислот, гуаровая и ксантановая камедь) и улучшить обрабатываемость теста (аскорбиновая кислота, L-цистеин).

10 **Пример №25 (Рецептура №25 концентрата поликомпонентной пищевой добавки из Табл. 11)**

Для производства печенья на 100 кг муки количество порционного концентрата комплексной пищевой добавки по **Рецептуре №25** составляет 1,042 кг.

Тесто готовят по технологии, указанной в примере №4.

15 Порционный концентрат комплексной пищевой добавки в данном примере в виде пакета из полимерного материала (в том числе водорастворимого). Пакет перед использованием предварительно вскрывают и высыпают содержимое в воду при замесе теста или используют целиком с пакетом (при использовании водорастворимой пленки).

20 Готовые изделия характеризуются следующими показателями: нежный, тающий во рту вкус, рассыпчатое, хорошо растворимое в молоке или в воде, влажность 3,5-5,0%, намокаемость 220-300%, плотность 500-550 кг/м³.

25 При использовании порционного концентрата комплексной пищевой добавки по данному примеру, содержание витаминов и микроэлементов в 100 г изделий составляет не менее 30%, макроэлементов не менее 10% от рекомендуемой суточной нормы потребления для беременных и кормящих женщин (Табл.1). В отличие от примера №22 с целью повышения эффективности профилактики витамин-минерал дефицитных состояний и учетом желательных и нежелательных сочетаний витаминов и минералов в данный пример входит
30 другое их сочетание.

Комплекс используемых ферментов позволяет улучшить пластичность и

вязкость теста (ксиланаза, целлюлаза, протеаза, пептидаза), а также снизить содержание акриламида в готовых изделиях (аспарагиназа).

- Комплекс используемых пищевых Е-добавок позволяет улучшить пластичность теста (лецитин), замедлить окисление жиров в готовом продукте
- 5 (экстракт розмарина) и разрыхлить тесто (фосфаты, карбонаты).

Табл. 7

Примеры рецептов №1-5 концентрата поликомпонентной пищевой добавки

Ингредиенты	группа	Рецептура концентрата поликомпонентной пищевой добавки, г/100 кг муки				
		№1	№2	№3	№4	№5
1	2	3	4	5	6	7
α -амилаза	ферменты	1		0,5		
глюкоамилаза		3				
мальтогенная α -амилаза		6	6	10		
β -амилаза солодовая			50			
гемицеллюлаза			3			
пентозаназа			5			
ксиланаза		5		5		
целлюлаза			1		5	5
липаза			0,5			
фосфолипаза		1,0		1,5		
трансглутаминаза			0,5			
протеаза				0,25	5	5
пептидаза					10	10
аспарагиназа					6	6
глюкозооксидаза				0,5		
активная соевая мука				200		
B1 (тиамин)		витамины	0,729		0,729	1,439
B2 (рибофлавин)	0,875			0,875	1,726	
B3 (ниацин, РР)	9,720			9,720	19,181	
B5 (пантотеновая кислота)			2,430			4,795
B6 (пиридоксин)	0,972			0,972	1,918	
B7 (биотин)			0,024			0,048
B9 (фолиевая кислота)			0,194			0,384
B12 (цианокобаламин)	0,0015				0,003	
C (аскорбиновая кислота)			43,74			86,31 4
A (ретинол)			0,486			0,959
E (токоферол)				7,290		
D2(эргокальциферол)/						
			0,005		0,010	0,010

D3 (холекальциферол)	минеральные вещества					
K (филлохинон)		0,058			0,115	
I (йод)		0,073	0,073	0,073	0,144	0,144
Fe (железо)			8,748			17,26
Zn (цинк)		5,832			11,508	
Se (селен)		0,034		0,034	0,067	
Cu (медь)						
Mn (марганец)		0,972			1,918	
Cr (хром)		0,024			0,048	
Mo (молибден)		0,034			0,067	
Ca (кальций)				81,0		
P (фосфор)					255,744	255,7
Mg (магний)					127,872	
K (калий)					799,200	
Перекись бензоила (E928)		пищевые E-добавки				
Аскорбиновая кислота и аскорбаты (E300, E301, E302, E303, E304)	9		9	12		
Экстракты розмарина (E392), ТБГХ, БОА, БОТ (E319, E320, E321)					5	5
L-цистеин (E920)			2		2	2
Пиросульфит натрия (E223)						10
Альгиновая кислота и альгинаты (E400, E401, E402, E403, E404, E405)						
Агар (E406)						
Арабиногалактан (E409)						
Гуаровая камедь (E412)			50			
Ксантановая камедь (E415)	100		50			
Метилцеллюлоза (E461)						
Гидроксипропилцеллюлоза (E463)						
Гидроксипропилметилцеллюлоза (E464)						
Карбоксиметилцеллюлоза (E466)						
Моно- и диглицериды жирных кислот (E471)						
Эфиры жирных кислот (E472, E474, E475, E476, E477)			150			

Стеариолы и стеарилы (E481, E482, E483, E484)						
Лецитин сухой (E322)				200		
Пропионаты (E281, E282, E283)	200					
Ацетаты (E261, E262, E263)	300	300				
Сорбиновая кислота и сорбаты (E201, E202, E203)		200				
Яблочная кислота (E296)						
Лактаты (E327, E328, E329)						
Фосфаты (E339, E340, E341, E343, E450, E451, E452, E541)			1000	340		
Лимонная кислота и цитраты (E330, E331, E332, E333)						
Винная кислота и тартраты (E334, E335)						
Карбонаты натрия (E500)			1500	270		
Глюконо-дельта-лактон (E575)			1000			
Низин (E234)			5			
Модифицированные крахмалы						
Клейковина сухая пшеничная						
ИТОГО	644,33	1083	3634,9	2063,9	408,7	
ФОРМА ВЫПУСКА	саше	саше	саше	саше	саше/табл	

Табл. 8

Примеры рецептов №6-10 концентрата поликомпонентной пищевой добавки

Ингредиенты	г руша	Рецептура концентрата поликомпонентной пищевой добавки, г/100 кг муки				
		№6	№7	№8	№9	№10
1		3	4	5	6	7
α-амилаза	ферменты	0,75		0,5	0,5	
глюкоамилаза		6			3	
мальтогенная α-амилаза		9		15	9	
β-амилаза солодовая			50			
гемицеллюлаза		2				
пентозаназа		2		2		
ксиланаза		2	5		2	4,4
целлюлаза		2	10	5	2	4
липаза		0,5				
фосфолипаза		0,8		0,5	1,5	
трансглутаминаза				1,0		
протеаза			5		1	
пептидаза		0,5				
аспарагиназа			6			6
глюкозооксидаза						
активн соевая мука						
В1 (тиамин)		витамины	0,729			
В2 (рибофлавин)	0,875		1,726			
В3 (ниацин, РР)	9,720		19,181		9,720	19,181
В5 (пантотеновая кислота)				2,610	2,430	4,795
В6 (пиридоксин)	0,972		1,918		0,972	1,918
В7 (биотин)				0,026	0,024	0,048
В9 (фолиевая кислота)				0,209	0,194	0,384
В12 (цианокобаламин)			0,003		0,0015	
С (аскорбиновая кислота)					43,740	
А (ретинол)				0,522	0,486	0,959
Е (токоферол)	7,290		14,386		7,290	14,386
Д2(эргокальциферол)/ Д3 (холлекальциферол)	0,007		0,014		0,007	0,014
К (филлохинон)					0,058	0,115

I (йод)	минеральные вещества			0,078	0,073	0,144
Fe (железо)				9,396		
Zn (цинк)			11,508		5,832	
Se (селен)		0,034	0,067		0,034	0,067
Cu (медь)						0,959
Mn (марганец)						1,918
Cr (хром)					0,024	0,048
Mo (молибден)					0,034	0,067
Ca (кальций)		194,400	380,16		194,40	
P (фосфор)					129,60	
Mg (магний)		64,800	126,72			126,72
K (калий)						
Перекись бензоила (E928)		пищевые E-добавки				
Аскорбиновая кислота и аскорбаты (E300, E301, E302, E303, E304)	6			9	9	
Экстракты розмарина (E392), ТБГХ, БОА, БОТ (E319, E320, E321)			5			5
L-цистеин (E920)			5			2
Пиросульфит натрия (E223)						10
Альгиновая кислота и альгинаты (E400, E401, E402, E403, E404, E405)			50			
Агар (E406)				50		
Арабиногалактан (E409)			100			
Гуаровая камедь (E412)						100
Ксантановая камедь (E415)					200	
Метилцеллюлоза (E461)				100		
Гидроксипропилцеллюлоза (E463)				100		
Гидроксипропилметилцеллюлоза (E464)			150			
Карбоксиметилцел			50			100

люлоза (E466)						
Моно- и диглицериды жирных кислот (E471)	500					
Эфиры жирных кислот (E472, E474, E475, E476, E477)	150					
Стеариолы и стеарины (E481, E482, E483, E484)	150					
Лецитин сухой (E322)		250				250
Пропионаты (E281, E282, E283)					200	
Ацетаты (E261, E262, E263)					300	
Сорбиновая кислота и сорбаты (E201, E202, E203)	300				300	
Яблочная кислота (E296)			50			
Лактаты (E327, E328, E329)			150			
Фосфаты (E339, E340, E341, E343, E450, E451, E452, E541)		340				
Лимонная кислота и цитраты (E330, E331, E332, E333)			150			200
Винная кислота и тартраты (E334, E335)			50			
Карбонаты натрия (E500)		270				400
Глюконо-дельта-лактон (E575)						
Низин (E234)						
Модифицированные крахмалы						200
Клейковина сухая пшеничная				500		
ИТОГО	1410,4	1851,7	1195,8	1422,9	1454,6	
форма выпуска	саше	саше	саше	саше	саше	саше

Табл. 9

Примеры рецептов №11-15 концентрата поликомпонентной пищевой добавки

Ингредиенты	группа	Рецептура концентрата поликомпонентной пищевой добавки, г/100 кг муки					
		№11	№12	№13	№14	№15	
1	2	3	4	5	6	7	
α-амилаза	ферменты	0,75		0,5	0,5	1,2	
глюкоамилаза				6			
мальтогенная α-амилаза							
β-амилаза солодовая			50				
гемицеллюлаза				2			
пентозаназа					3	3	
ксиланаза			2	5	3	2	2
целлюлаза				10			
липаза							
фосфолипаза			1,2		1	1	1
трансглутаминаза							
протеаза				5			
пептидаза				5	0,5		
аспарагиназа				6			
глюкозооксидаза						0,5	
Активн.соевая мука					300		
V1 (тиамин)	витамины	0,437		0,535	0,632		
V2 (рибофлавин)		0,486		0,583	0,729		
V3 (ниацин, РР)		5,346	10,454	7,290	8,748		
V5 (пантотеновая кислота)			2,851			2,430	
V6 (пиридоксин)		0,583	1,140	0,729	0,826		
V7 (биотин)			0,014				
V9 фолиевая кислота			0,190			0,194	
V12 (цианокобаламин)			0,001				
C (аскорбиновая кислота)			47,520				
A (ретинол)				0,475		0,486	
E (токоферол)			3,402	6,653	4,860	5,832	
D2(эргокальциферол)/D3 (холекальциферол)			0,005	0,010	0,005	0,005	
K (филлохинон)				0,052			

I (йод)	минеральные вещества	0,049	0,095	0,058	0,073	0,073
Fe (железо)						8,748
Zn (цинк)			7,603			
Se (селен)		0,010	0,019	0,015	0,019	
Cu (медь)						
Mn (марганец)						
Cr (хром)			0,014			
Mo (молибден)						
Ca (кальций)		291,600	285,12	356,400	388,80	
P (фосфор)			253,44			
Mg (магний)		64,800		81,000	97,200	
K (калий)						
Перекись бензоила (E928)		пищевые E-добавки				
Аскорбин. кислота и аскорбаты (E300, E301, E302, E303, E304)	9			9	9	9
Экстракты розмарина (E392), ТБГХ, БОА, БОТ (E319, E320, E321)			5			
L-цистеин (E920)						
Пиросульфит натрия (E223)						
Альгиновая кислота и альгинаты (E400, E401, E402, E403, E404, E405)						
Агар (E406)						
Арабиногалактан (E409)						
Гуаровая камедь (E412)						
Ксантановая камедь (E415)						
Метилцеллюлоза (E461)						
Гидроксипропилцеллюлоза (E463)						
Гидроксипропилметилцеллюлоза (E464)						
Карбоксиметилцеллюлоза (E466)						

Моно- и диглицериды жирных кислот (E471)						
Эфиры жирных кислот (E472, E474, E475, E476, E477)						
Стеариолы и стеарины (E481, E482, E483, E484)						
Лецитин сухой E322		250				
Пропионаты (E281, E282, E283)						
Ацетаты (E261, E262, E263)						
Сорбиновая кислота и сорбаты (E201, E202, E203)						
Яблочная кислота (E296)						
Лактаты (E327, E328, E329)						
Фосфаты (E339, E340, E341, E343, E450, E451, E452, E541)		340				
Лимонная кислота и цитраты (E330, E331, E332, E333)						
Винная кислота и тартраты (E334, E335)						
Карбонаты натрия (E500)		270				
Глюконо-дельта-лактон (E575)						
Низин (E234)						
Модифицированные крахмалы						
Клейковина сухая пшеничная						
ИТОГО		379,67	1561,6	773,48	518,86	28,13
ФОРМА ВЫПУСКА		саше/ табл	саше	саше	саше	саше/ табл

Табл. 10

Примеры рецептов №16-20 концентрата поликомпонентной пищевой добавки

Ингредиенты	г руша	Рецептура концентрата поликомпонентной пищевой добавки, г/100 кг муки				
		№16	№17	№18	№19	№20
1		3	4	5	6	7
α-амилаза	ферменты		0,5		0,5	1
глюкоамилаза				3	3	
мальтогенная α-амилаза						6
β-амилаза солодовая						
гемицеллюлаза					2	
пентозаназа				2		
ксилаза			2	1		
целлюлаза				2		2
липаза					1	
фосфолипаза				1		
трансглутаминаза					1	
протеаза						0,5
пептидаза						
аспарагиназа						
глюкозооксидаза				1		
Активн соевая мука						
В1 (тиамин)	витамины	0,540		0,540		0,540
В2 (рибофлавин)		0,648		0,648		
В3 (ниацин, РР)		7,200	7,200	7,200		7,200
В5 (пантотеновая кислота)		1,800	1,800		1,800	1,800
В6 (пиридоксин)		0,720	0,720	0,720		0,720
В7 (биотин)		0,018	0,018		0,018	0,018
В9 (фолиевая кислота)		0,144	0,144		0,144	0,144
В12цианокобаламин)		0,0011	0,0011			
С аскорбин.кислота						
А (ретинол)		0,360	0,360		0,360	0,360
Е (токоферол)		5,400	5,400	5,400		5,400
Д2(эргокальциферол)/Д3 (холекальциферол)		0,004	0,004	0,004		0,004
К (филлохинон)		0,043	0,043			0,043

I (йод)	минеральные вещества	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054
Fe (железо)		6,480			6,480	
Zn (цинк)		4,320	4,320			
Se (селен)		0,025	0,025	0,025		0,025
Cu (медь)		0,360				0,360
Mn (марганец)		0,720				0,720
Cr (хром)		0,018	0,018			0,018
Mo (молибден)		0,025				0,025
Ca (кальций)						
P (фосфор)						
Mg (магний)						
K (калий)						
Перекись бензоила (E928)		пищевые E-добавки	5	5		
Аскорбиновая кислота и аскорбаты (E300, E301, E302, E303, E304)	3		3	3		
Экстракты розмарина (E392), ТБГХ, БОА, БОТ (E319, E320, E321)						
L-цистеин (E920)						
Пиросульфит натрия (E223)						
Альгиновая кислота и альгинаты (E400, E401, E402, E403, E404, E405)						
Агар (E406)						
Арабиногалактан (E409)						
Гуаровая камедь (E412)						
Ксантановая камедь (E415)						
Метилцеллюлоза (E461)						
Гидроксипропилцеллюлоза (E463)						
Гидроксипропилметилцеллюлоза (E464)						
Карбоксиметилцеллюлоза (E466)						
Моно- и						

диглицериды жирных кислот (E471)						
Эфиры жирных кислот (E472, E474, E475, E476, E477)						
Стеариолы и стеарины (E481, E482, E483, E484)						
Лецитин сухой (E322)						
Пропионаты (E281, E282, E283)						
Ацетаты (E261, E262, E263)						
Сорбиновая кислота и сорбаты (E201, E202, E203)						
Яблочная кислота (E296)						
Лактаты (E327, E328, E329)						
Фосфаты (E339, E340, E341, E343, E450, E451, E452, E541)						
Лимонная кислота и цитраты (E330, E331, E332, E333)						
Винная кислота и тарtrate (E334, E335)						
Карбонаты натрия (E500)		100				
Глюконо-дельта- лактон (E575)						
Низин (E234)						
Модифицированные крахмалы						
Клейковина сухая пшеничная		500				
ИТОГО		638,88	26,61	24,59	16,36	26,93
ФОРМА ВЫПУСКА		саше	саше/ табл	саше/ табл	саше/ табл	саше/ табл

Табл. 11

Примеры рецептов №21-25 концентрата поликомпонентной пищевой добавки

Ингредиенты	г группа	Рецептура концентрата поликомпонентной пищевой добавки, г/100 кг муки				
		№21	№22	№23	№24	№25
1		3	4	5	6	7
α-амилаза	ферменты	1		0,5		
глюкоамилаза		3				
мальтогенная α-амилаза		6		15	6	
β-амилаза солодовая					50	
гемицеллюлаза					3	
пентозаназа				2	5	
ксиланаза		5				5
целлюлаза			5	5	1	10
липаза					0,5	
фосфолипаза		1,0		0,5		
трансглутаминаза				1,0	0,5	
протеаза			5			5
пептидаза			10			5
аспарагиназа			6			6
глюкозооксидаза					0,5	
активная соевая мука					200	
В1 (тиамин)		витамины			0,940	
В2 (рибофлавин)						
В3 (ниацин, РР)	11,178		21,859	12,006		21,859
В5 (пантотеновая кислота)	3,402		6,653	3,654	3,402	6,653
В6 (пиридоксин)	1,215		2,376	1,305		2,376
В7 (биотин)	0,024		0,048	0,026	0,024	0,048
В9 (фолиевая кислота)	0,292		0,570	0,313	0,292	0,570
В12 (цианокобаламин)	0,002		0,003			
С (аскорбиновая кислота)			114,04			
А (ретинол)	0,680		1,331	0,731	0,680	1,331
Е (токоферол)	9,234		18,058	9,918		18,058
D2(эргокальциферол)/D3 (холекальциферол)	0,009		0,017	0,009		0,017

К (филлохинон)	минеральные вещества	0,058	0,114	0,063		0,114	
I (йод)		0,141	0,276	0,151	0,141	0,276	
Fe (железо)					16,038		
Zn (цинк)		7,290	14,256				
Se (селен)		0,039	0,076	0,042		0,076	
Cu (медь)							
Mn (марганец)							
Cr (хром)		0,024	0,048	0,026		0,048	
Mo (молибден)			0,067	0,037		0,067	
Ca (кальций)			443,52 0				
P (фосфор)			316,80				
Mg (магний)				156,600		142,560	
К (калий)							
Перекись бензоила (E928)		пищевые E-добавки					
Аскорбиновая кислота и аскорбаты (E300, E301, E302, E303, E304)					9	9	
Экстракты розмарина (E392), ТБГХ, БОА, БОТ (E319, E320, E321)			5			5	
L-цистеин (E920)			2		2		
Пиросульфит натрия (E223)							
Альгиновая кислота и альгинаты (E400, E401, E402, E403, E404, E405)							
Агар (E406)				50			
Арабиногалактан (E409)							
Гуаровая камедь (E412)					50		
Ксантановая камедь (E415)					50		
Метилцеллюлоза (E461)				100			
Гидроксипропилцеллюлоза (E463)				100			
Гидроксипропилметилцеллюлоза (E464)							
Карбоксиметилцелл							

юлоза (E466)						
Моно- и диглице- риды жирных кислот (E471)						
Эфиры жирных кислот (E472, E474, E475, E476, E477)				150		
Стеароилы и стеарилы (E481, E482, E483, E484)						
Лецитин сухой (E322)		200				200
Пропионаты (E281, E282, E283)						
Ацетаты (E261, E262, E263)				300		
Сорбиновая кислота и сорбаты (E201, E202, E203)				200		
Яблочная кислота (E296)						
Лактаты (E327, E328, E329)						
Фосфаты (E339, E340, E341, E343, E450, E451, E452, E541)		340				340
Лимонная кислота и цитраты (E330, E331, E332, E333)			300			
Винная кислота и тартраты (E334, E335)						
Карбонаты натрия (E500)		270				270
Глюконо-дельта- лактон (E575)						
Низин (E234)						
Модифицированные крахмалы						
Клейковина сухая пшеничная				500		
ИТОГО		49,6	1783,1	1268,8	1048,1	1041,8
ФОРМА ВЫПУСКА		саше/ табл	саше	саше	саше	саше

Приведенные выше примеры, рецептуры концентрата поликомпонентной пищевой добавки которых приведены в таблицах, наглядно показывают, что поликомпонентная добавка, позволяет повысить органолептические свойства готовой продукции и обогатить ее витаминами и минералами. При этом, несмотря на то, что комплексная добавка не содержит наполнитель и в этом смысле является концентратом, заблаговременное изготовление обособленных порций добавки, рассчитанных покомпонентно на единицу измерения массы муки и заключенных в пакет или изготовленных в виде таблеток, обеспечивает точность дозирования отдельных компонентов при изготовлении теста или при модификации свойств муки на мельничных комбинатах. По сравнению с покомпонентным вводом отдельных функциональных ингредиентов повышается технологичность изготовления теста.

Сами рецептуры хлебобулочных и кондитерских изделий с использованием заявляемого концентрата поликомпонентной пищевой добавки являются ноу-хау автора и не являются предметом изобретения.

Специалисту очевидно, что с развитием технологий, основная идея этого изобретения может быть реализована различными путями. Таким образом, это изобретение и его воплощения не ограничены описанными выше примерами и могут изменяться в объеме пунктов формулы изобретения.

20

25

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Концентрат поликомпонентной пищевой добавки, используемый в хлебопекарной промышленности, представляющий собой обособленную порцию, рассчитанную покомпонентно на единицу измерения массы муки по рецептуре теста и упакованную в закрытый пакет, включающий:

5 - по меньшей мере, один фермент, выбранный из группы, состоящей из: α -амилаза, глюкоамилаза, мальтогенная α -амилаза, β -амилаза солодовая, гемицеллюлаза, пентозаназа, ксиланаза, целлюлаза, липаза, фосфолипаза, трансглутаминаза, протеаза, пептидаза, аспарагиназа, глюкозооксидаза, активная соевая мука

10 - по меньшей мере, один витамин, выбранный из группы, состоящей из: B1, B2, B3, B5, B6, B7, B9, B12, C, A, E, D2, D3, K; - по меньшей мере, один микроэлемент, выбранный из группы, состоящей из: I, Fe, Zn, Se, Cu, Mn, Cr, Mo.

15 2. Концентрат поликомпонентной пищевой добавки по п.1, отличающийся тем, что дополнительно содержит, по меньшей мере, один макроэлемент, выбранный из группы, состоящей из: Ca, P, Mg, K, и/или, по меньшей мере, одну пищевую E-добавку.

20 3. Концентрат поликомпонентной пищевой добавки по п.2, отличающийся тем, что пищевая E-добавка выбрана из группы, состоящей из: перекись бензоила, аскорбиновая кислота и аскорбаты, экстракт розмарина, трет-бутилгидрохинон, бутилгидроксианизол, бутилгидрокситолуол, L-цистеин, пиросульфит натрия, альгиновая кислота и альгинаты, агар, арабиногалактан, гуаровая камедь, ксантановая камедь, метилцеллюлоза, гидроксипропилцеллюлоза, гидрокси-пропилметилцеллюлоза, карбоксиметилцеллюлоза, моно- и диглицериды жирных кислот, эфиры жирных кислот, стеариолы и стеарилы, лецитин сухой, пропионаты, ацетаты, сорбиновая кислота и сорбаты, яблочная кислота, лактаты, фосфаты, лимонная кислота и цитраты, винная кислота и тартраты, карбонаты натрия, глюконо-дельта-лактон, низин, модифицированные крахмалы, а также

30

4. Концентрат поликомпонентной пищевой добавки, используемый в

хлебопекарной промышленности, представляющий собой обособленную порцию, рассчитанную покомпонентно на единицу измерения массы муки по рецептуре теста и спрессованную в виде таблетки, включающий:

5 - по меньшей мере, один фермент, выбранный из группы, состоящей из: α -амилаза, глюкоамилаза, мальтогенная α -амилаза, β -амилаза солодовая, гемицеллюлаза, пентозаназа, ксиланаза, целлюлаза, липаза, фосфолипаза, трансглутаминаза, протеаза, пептидаза, аспарагиназа, глюкозооксидаза, активная соевая мука;

10 - по меньшей мере, один витамин, выбранный из группы, состоящей из: B1, B2, B3, B5, B6, B7, B9, B12, C, A, E, D2, D3, K;

- по меньшей мере, один микроэлемент, выбранный из группы, состоящей из: I, Fe, Zn, Se, Cu, Mn, Cr, Mo.

- связующее вещество, обеспечивающее формование таблетки.

15 5. Концентрат поликомпонентной пищевой добавки по п.4, отличающийся тем, что дополнительно содержит, по меньшей мере, один макроэлемент, выбранный из группы, состоящей из: Ca, P, Mg, K, и/или, по меньшей мере, одну пищевую E-добавку.

20 6. Концентрат поликомпонентной пищевой добавки по п.5, отличающийся тем, что пищевая E-добавка выбрана из группы, состоящей из: перекись бензоила, аскорбиновая кислота и аскорбаты, экстракт розмарина, трет-бутилгидрохинон, бутилгидроксианизол, бутилгидрокситолуол., L-цистеин, пиросульфит натрия, альгиновая кислота и альгинаты, агар, арабиногалактан, гуаровая камедь, ксантановая камедь, метилцеллюлоза, гидроксипропилцеллюлоза, гидрокси-пропилметилцеллюлоза, карбоксиметилцеллюлоза, моно- и диглицериды жирных
25 кислот, эфиры жирных кислот, стеароилы и стеарилы, лецитин сухой, пропионаты, ацетаты, сорбиновая кислота и сорбаты, яблочная кислота, лактаты, фосфаты, лимонная кислота и цитраты, винная кислота и тартраты, карбонаты натрия, глюконо-дельта-лактон, низин, модифицированные крахмалы, а также
30 клейковина сухая пшеничная.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/RU 2022/000097

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (see additional sheet)		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A21D 2/02, 2/08, 2/22, 13/80, 15/00		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) PatSearch (RUPTO Internal), USPTO, PAJ, Espacenet, Information Retrieval System of FIPS		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	TSALOEVA Madina Ruslanovna. Sovershenstvovanie tekhnologii funktsionalnykh khlebobulochnykh izdeliy s vitaminno-mineralnym premiksom. Dissertatsiya na soiskanie uchenoy stepeni kandidata tekhnicheskikh nauk. Moscow, 2019, pages 35, 36, 46, 57, 59, 73, 74, 76	1-6
A	RU 2275809 C2 (POTAPOV SERGEY STEPANOVICH) 10.05.2006, the claims, examples 1, 2	1-6
A	RU 2270566 C1 (KUBANSKIY GOSUDARSTVENNY TEKHNOLOGICHESKIY UNIVERSITET) 27.02.2006, the claims, page 4, lines 6-20, 28	1-6
A	RU 2140751 C1 (ASSOTSIATSIYA "ASSOYA" et al.) 10.11.1999, the claims	1-6
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 14 June 2022 (14.06.2022)		Date of mailing of the international search report 21 July 2022 (21.07.2022)
Name and mailing address of the ISA/ RU		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/RU 2022/000097

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	RU 2176452 C1 (GOSUDARSTVENNOE UNITARNOE PREDPRIYATIE G.R. № 29609 GOSUDARSTVENNY NAUCHNO-ISSLEDOVATELSKIY INSTITUT KHLEBOPEKARNOY PROMYSHLENNOSTI RASKHN) 10.12.2001, the claims, example 1	1-6
A	US 2004/0191362 A1 (DASAPPA INDRANI MYSORE INV et al.) 30.09.2004, the claims	1-6
A	DE 102008049172 A1 (HUMAN NUTRITION GMBH) 15.10.2009, the claims,	1-6
A	RU 2255604 C2 (ANDREYCHUK VASILIIY PETROVICH) 10.07.2005, the claims, examples 1, 5, 6	1-6
A	RU 2158513 C1 (GOSUDARSTVENNY NAUCHNO-ISSLEDOVATELSKIY INSTITUT KHLEBOPEKARNOY PROMYSHLENNOSTI) 10.11.2000, the claims, examples 1-3	1-6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/RU 2022/000097

A21D 2/02 (2006.01)
A21D 2/08 (2006.01)
A21D 2/22 (2006.01)
A21D 13/80 (2017.01)
A21D 15/00 (2006.01)

<p>А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ</p> <p><i>A21D 2/02 (2006.01)</i> <i>A21D 2/08 (2006.01)</i> <i>A21D 2/22 (2006.01)</i> <i>A21D 13/80 (2017.01)</i> <i>A21D 15/00 (2006.01)</i></p> <p>Согласно Международной патентной классификации МПК</p>																			
<p>В. ОБЛАСТЬ ПОИСКА</p> <p>Проверенный минимум документации (система классификации с индексами классификации)</p> <p>A21D 2/02, 2/08, 2/22, 13/80, 15/00</p> <p>Другая проверенная документация в той мере, в какой она включена в поисковые подборки</p> <p>Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, используемые поисковые термины)</p> <p>PatSearch (RUPTO Internal), USPTO, PAJ, Espacenet, Information Retrieval System of FIPS</p>																			
<p>С. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Категория*</th> <th>Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей</th> <th>Относится к пункту №</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>ЦАЛОЕВА Мадина Руслановна. Совершенствование технологии функциональных хлебобулочных изделий с витаминно-минеральным премиксом. Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук. Москва, 2019, страницы 35, 36, 46, 57, 59, 73, 74, 76</td> <td>1-6</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>RU 2275809 C2 (ПОТАПОВ СЕРГЕЙ СТЕПАНОВИЧ) 10.05.2006, формула, примеры 1, 2</td> <td>1-6</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>RU 2270566 C1 (КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ) 27.02.2006, формула, страница 4, строки 6-20, 28</td> <td>1-6</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>RU 2140751 C1 (АССОЦИАЦИЯ "АССОЯ" и др.) 10.11.1999, формула</td> <td>1-6</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>RU 2176452 C1 (ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ Г.Р. № 29609 ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ХЛЕБОПЕКАРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РАСХН) 10.12.2001, формула, пример 1</td> <td>1-6</td> </tr> </tbody> </table>		Категория*	Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №	A	ЦАЛОЕВА Мадина Руслановна. Совершенствование технологии функциональных хлебобулочных изделий с витаминно-минеральным премиксом. Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук. Москва, 2019, страницы 35, 36, 46, 57, 59, 73, 74, 76	1-6	A	RU 2275809 C2 (ПОТАПОВ СЕРГЕЙ СТЕПАНОВИЧ) 10.05.2006, формула, примеры 1, 2	1-6	A	RU 2270566 C1 (КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ) 27.02.2006, формула, страница 4, строки 6-20, 28	1-6	A	RU 2140751 C1 (АССОЦИАЦИЯ "АССОЯ" и др.) 10.11.1999, формула	1-6	A	RU 2176452 C1 (ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ Г.Р. № 29609 ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ХЛЕБОПЕКАРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РАСХН) 10.12.2001, формула, пример 1	1-6
Категория*	Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №																	
A	ЦАЛОЕВА Мадина Руслановна. Совершенствование технологии функциональных хлебобулочных изделий с витаминно-минеральным премиксом. Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук. Москва, 2019, страницы 35, 36, 46, 57, 59, 73, 74, 76	1-6																	
A	RU 2275809 C2 (ПОТАПОВ СЕРГЕЙ СТЕПАНОВИЧ) 10.05.2006, формула, примеры 1, 2	1-6																	
A	RU 2270566 C1 (КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ) 27.02.2006, формула, страница 4, строки 6-20, 28	1-6																	
A	RU 2140751 C1 (АССОЦИАЦИЯ "АССОЯ" и др.) 10.11.1999, формула	1-6																	
A	RU 2176452 C1 (ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ Г.Р. № 29609 ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ХЛЕБОПЕКАРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РАСХН) 10.12.2001, формула, пример 1	1-6																	
<p><input checked="" type="checkbox"/> последующие документы указаны в продолжении графы С. <input type="checkbox"/> данные о патентах-аналогах указаны в приложении</p>																			
<table border="0"> <tr> <td>* Особые категории ссылочных документов:</td> <td>“Т” более поздний документ, опубликованный после даты международной подачи или приоритета, но приведенный для понимания принципа или теории, на которых основывается изобретение</td> </tr> <tr> <td>“А” документ, определяющий общий уровень техники и не считающийся особо релевантным</td> <td>“Х” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает новизной или изобретательским уровнем, в сравнении с документом, взятым в отдельности</td> </tr> <tr> <td>“D” документ, цитируемый заявителем в международной заявке</td> <td>“У” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает изобретательским уровнем, когда документ взят в сочетании с одним или несколькими документами той же категории, такая комбинация документов очевидна для специалиста</td> </tr> <tr> <td>“Е” более ранняя заявка или патент, но опубликованная на дату международной подачи или после нее</td> <td>“&” документ, являющийся патентом-аналогом</td> </tr> <tr> <td>“L” документ, подвергающий сомнению притязание(я) на приоритет, или который приводится с целью установления даты публикации другого ссылочного документа, а также в других целях (как указано)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>“O” документ, относящийся к устному раскрытию, использованию, экспонированию и т.д.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>“P” документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета</td> <td></td> </tr> </table>		* Особые категории ссылочных документов:	“Т” более поздний документ, опубликованный после даты международной подачи или приоритета, но приведенный для понимания принципа или теории, на которых основывается изобретение	“А” документ, определяющий общий уровень техники и не считающийся особо релевантным	“Х” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает новизной или изобретательским уровнем, в сравнении с документом, взятым в отдельности	“D” документ, цитируемый заявителем в международной заявке	“У” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает изобретательским уровнем, когда документ взят в сочетании с одним или несколькими документами той же категории, такая комбинация документов очевидна для специалиста	“Е” более ранняя заявка или патент, но опубликованная на дату международной подачи или после нее	“&” документ, являющийся патентом-аналогом	“L” документ, подвергающий сомнению притязание(я) на приоритет, или который приводится с целью установления даты публикации другого ссылочного документа, а также в других целях (как указано)		“O” документ, относящийся к устному раскрытию, использованию, экспонированию и т.д.		“P” документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета					
* Особые категории ссылочных документов:	“Т” более поздний документ, опубликованный после даты международной подачи или приоритета, но приведенный для понимания принципа или теории, на которых основывается изобретение																		
“А” документ, определяющий общий уровень техники и не считающийся особо релевантным	“Х” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает новизной или изобретательским уровнем, в сравнении с документом, взятым в отдельности																		
“D” документ, цитируемый заявителем в международной заявке	“У” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает изобретательским уровнем, когда документ взят в сочетании с одним или несколькими документами той же категории, такая комбинация документов очевидна для специалиста																		
“Е” более ранняя заявка или патент, но опубликованная на дату международной подачи или после нее	“&” документ, являющийся патентом-аналогом																		
“L” документ, подвергающий сомнению притязание(я) на приоритет, или который приводится с целью установления даты публикации другого ссылочного документа, а также в других целях (как указано)																			
“O” документ, относящийся к устному раскрытию, использованию, экспонированию и т.д.																			
“P” документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета																			
<p>Дата действительного завершения международного поиска</p> <p>14 июня 2022 (14.06.2022)</p>	<p>Дата отправки настоящего отчета о международном поиске</p> <p>21 июля 2022 (21.07.2022)</p>																		
<p>Наименование и адрес ISA/RU: Федеральный институт промышленной собственности, Бережковская наб., 30-1, Москва, Г-59, ГСП-3, Россия, 125993 Факс: (8-495) 531-63-18, (8-499) 243-33-37</p>	<p>Уполномоченное лицо: Приказчикова Г. Телефон № 8(495)531-65-15</p>																		

ОТЧЕТ О МЕЖДУНАРОДНОМ ПОИСКЕ

Номер международной заявки

PCT/RU 2022/000097

С. (Продолжение). ДОКУМЕНТЫ СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕВАЛЕНТНЫМИ		
Категория*	Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
A	US 2004/0191362 A1 (DASAPPA INDRANI MYSORE INV et al.) 30.09.2004, формула	1-6
A	DE 102008049172 A1 (HUMAN NUTRITION GMBH) 15.10.2009, формула,	1-6
A	RU 2255604 C2 (АНДРЕЙЧУК ВАСИЛИЙ ПЕТРОВИЧ) 10.07.2005, формула, примеры 1, 5, 6	1-6
A	RU 2158513 C1 (ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ХЛЕБОПЕКАРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ) 10.11.2000, формула, примеры 1-3	1-6