

Корисна модель відноситься до молочної промисловості і може бути використана у виробництві продуктів геродієтичного та оздоровчого призначення на основі вторинної молочної сировини.

Відомий напій "Пектиновий", що виготовляється на основі молочної сироватки, до якої додають пектин (7-15кг/1т продукту), цукор (50-75кг/1т продукту) та воду (250-300кг/1т продукту) [Патент №20444 UA, A23C21/00. Надр. 27.02.1998 р. Бюл. № 1]. Використання молочної сироватки як основи забезпечує добрий білковий склад напою, але його біологічна активність обмежена використанням тільки одного біологічно активного компонента (пектину); крім того цей напій не збалансований за вмістом білків, жирів та вуглеводів відповідно до потреб людей похилого віку, отже не може бути використаний як геродієтичний продукт.

Відомий харчовий продукт на основі молочної сироватки, до якої додають вітаміни групи В, А, D, С, РР в кількості 0,001-10 мас.% та мікроелементи у складі лактатів, серед яких може бути присутній й селен [Патент 2174756 RU A23C21/00, A23C21/02. Опубл. 20.10.2001; Патент-аналог WO 0221930, Опубл. 21.03.2002]. Загальними ознаками даного продукту і напою, що заявляється, є використання за молочну основу вторинної молочної сировини та включення до складу продукту такої кількості біологічно активних компонентів (включаючи антиоксиданти, зокрема селен та вітамін С), яка забезпечує їх синергетичну дію. Проте даний продукт не збалансований за вмістом жирних кислот та вмістом білків, жирів і вуглеводів згідно вимогам до геродієтичних продуктів.

Найбільш близьким до продукту, що заявляється, є молочно-фруктовий напій, молочною основою якого служить молоко або маслянка, або молочна сироватка, або йогурт, або суміш сироватки з йогуртом чи молоком, або суміш вершків з йогуртом чи молоком, до якою додають плодово-ягідну основу, або композицію біологічно-активних речовин з плодово-ягідними соками чи пюре у співвідношенні компонентів, мас. %: плодово-ягідна основа - 1,0-90,0; молочна основа - решта [Патент №53923 A UA, A23C21/00, A23C23/00, A23L2/02. Надр. 17.02.2003, Бюл. №2]. Як біологічно активні речовини використовують екстракти бузини, женьшеню, липи, зеленого чаю, комплекс вітамінів-антиоксидантів (А, С, Е), мікроелементи.

Загальними ознаками у цього продукту і продукту, що заявляється, є використання як молочної основи суміші вторинної молочної сировини та молока, що дозволяє корегувати білковий склад продуктів, та використання широкого спектру біологічно активних компонентів, що забезпечує високу біологічну активність продукту. Однак цей продукт містить тільки молочні жири, тому в ньому недостатньо незамінних поліненасичених жирних кислот. Крім того він не збалансований за вмістом білків, жирів та вуглеводів відповідно до потреб людей похилого віку, тому не може бути використаний як геродієтичний продукт.

В основу корисної моделі, що заявляється, поставлено задачу в молочному напої на основі вторинної молочної сировини шляхом підбору компонентів молочної основи, жирових, вуглеводневих та біологічно активних компонентів, одержати продукт з геродієтичними властивостями.

Ця задача вирішується у напої, що містить як молочну основу маслянку, або суміш маслянки із знежиреним молоком у співвідношенні маслянка:знежирене молоко - 95:5-85:15, або суміш маслянки з сирною сироваткою у співвідношенні маслянка:сирна сироватка - 95:5-85:15, або суміш маслянки зі знежиреним молоком та сирною сироваткою у співвідношенні маслянка:знежирене молоко:сирна сироватка - 50:45:5-50:35:15; як жировий компонент - суміш молочних вершків та соєвої або кукурудзяної олії при співвідношенні молочний жир: рослинна олія 80:20; як вуглеводневий компонент з пробіотичними властивостями - сироп лактулози з розрахунку 0,1-0,2% лактулози від маси молочно-жирової основи; як біологічно активні компоненти - аскорбінову кислоту з розрахунку 100г на 1000кг молочно-жирової основи та добавку „Селен Активний”, яка містить органічно зв'язаний селен у складі автолізу дріжджів, з розрахунку 10мг селену на 1000кг молочно-жирової основи.

Суттєвими ознаками корисної моделі, що заявляється, є те, що напій містить як молочну основу нормалізовану за вмістом жиру маслянку або суміш маслянки зі знежиреним молоком та/або сирною сироваткою у співвідношеннях, що заявляються; як жировий компонент суміш молочних вершків та соєвої або кукурудзяної олії у співвідношенні молочний жир: рослинна олія 80:20; як вуглеводневий компонент з пребіотичними властивостями - сироп лактулози з розрахунку 0,1-0,2% лактулози від маси молочно-жирової основи; як біологічно активні компоненти - біологічно активні добавки-антиоксиданти вітамін С і селен.

Наявність геродієтичних властивостей напою, склад якого заявляється, підтверджується наступним.

При підборі компонентів молочної основи напою виходили з того, що молочна основа для виробництва геропродуктів повинна містити повноцінний білок, який не має лімітованих амінокислот. Маслянка містить повноцінний білок (скор за всіма незамінними амінокислотами перевищує 100%). До складу білків сирної сироватки також входять білки, які не містять лімітованих амінокислот. Тому маслянка та сирна сироватка можуть бути використані як молочна основа для виробництва геродієтичного продукту.

Крім того, маслянка містить велику кількість фосфоліпідів (зокрема лецитину), які здійснюють гіпохолестеринемічний, антиатерогенний вплив на організм людини, а її мінеральний та вуглеводневий комплекси не відрізняються від молока, тому використання маслянки за сировину для виробництва геродієтичних продуктів більш доцільно, ніж використання незбираного молока чи знежиреного молока, тому що білок останніх, хоч і є повноцінним, але лімітований за сірковмісними амінокислотами - біоантиоксидантами (метіонін та цистин), необхідними у раціоні харчування літніх людей.

Результати порівняльного розрахунку амінокислотного скору маслянки та молочних сумішей з різними співвідношеннями маслянки зі знежиреним молоком та з сирною сироваткою (табл. 1, 2, 3) показують, що білок всіх сумішей, отриманих змішуванням маслянки з сирною сироваткою та зі знежиреним молоком і сирною сироваткою не містить лімітованих амінокислот, тому вони можуть бути рекомендовані за основу для геропродукту. При складанні суміші на основі маслянки та знежиреного молока лише додавання останнього у кількості, яка не перевищує 15% маси суміші, дає можливість отримати молочну основу з повноцінним білком, який не має лімітації за сірковмісними амінокислотами.

Таблиця 1.

маслянки та суміші маслянки зі знежиреним молоком у порівнянні зі шкалою ФАО/ВОЗ

Незамінна амінокислота	Вміст амінокислоти (мг/1г білка) у білках											
	ФАО/ВОЗ	маслянки	суміші маслянки із знежиреним молоком у співвідношенні									
			95:5	90:10	85:15	80:20	75:25	70:30	65:35	60:40	55:45	50:50
Вміст білка, %	-	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1
Триптофан	10	15,38/ 153,8	15,39/ 153,9	15,40/ 154,0	15,42/ 154,2	15,43/ 154,3	15,44/ 154,4	15,45/ 154,5	15,46/ 154,6	15,48/ 154,8	15,49/ 154,9	15,50/ 155,0
Лізин	55	74,22/ 134,9	74,56/ 135,6	74,93/ 136,2	75,30/ 136,9	75,67/ 137,6	76,04/ 138,3	76,41/ 138,9	76,77/ 139,6	77,14/ 140,3	77,51/ 140,9	77,88/ 141,6
Треонін	40	46,89/ 117,2	46,93/ 117,3	46,97/ 117,4	47,02/ 117,5	47,06/ 117,7	47,11/ 117,8	47,16/ 117,9	47,20/ 118,0	47,25/ 118,1	47,29/ 118,2	47,34/ 118,4
Валін	50	56,21/ 112,4	56,38/ 112,8	56,55/ 113,1	56,72/ 113,4	56,90/ 113,8	57,08/ 114,2	57,25/ 114,5	57,43/ 114,9	57,60/ 115,2	57,78/ 115,6	57,95/ 115,9
Метіонін +цистін	35	35,39/ 101,1	35,26/ 100,7	35,13/ 100,4	35,01/ 100,0	34,89/ 99,7	34,76 / 99,3	34,64 / 98,9	34,52/ 98,6	34,39/ 98,3	34,27 / 97,9	34,14/ 97,6
Ізолейцин	40	50,00/ 125,0	50,45/ 126,1	50,90/ 127,3	51,36/ 128,4	51,81/ 129,5	52,26/ 130,7	52,71/ 131,8	53,16/ 132,9	53,62/ 134,0	54,07/ 135,2	54,52/ 136,3
Лейцин	70	91,30/ 130,4	91,14/ 130,2	90,99/ 130,0	90,85/ 129,8	90,71/ 129,6	90,56/ 129,4	90,42/ 129,2	90,28/ 129,0	90,13/ 128,8	89,99/ 128,6	89,85/ 128,4
Фенілаланін +тірозин	60	93,79/ 156,3	94,70/ 157,8	95,62/ 159,4	96,53/ 160,9	97,45/ 162,4	98,37/ 163,9	99,29/ 165,5	100,21 / 167,0	101,12/ 168,5	102,04/ 170,1	102,96/ 171,6

Таблиця 2.

Амінокислотний склад та величини амінокислотного скору маслянки
та суміші маслянки з сирною сироваткою у порівнянні зі шкалою ФАО/ВОЗ

Незамінна амінокислота	Вміст амінокислоти (мг/1г білка) у білках											
	ФАО/ВОЗ	маслянки	суміші маслянки із знежиреним молоком у співвідношенні									
			95:5	90:10	85:15	80:20	75:25	70:30	65:35	60:40	55:45	50:50
Вміст білка, %	-	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1
Триптофан	10	15,38/ 153,8	15,39/ 153,9	15,40/ 154,0	15,42/ 154,2	15,43/ 154,3	15,44/ 154,4	15,45/ 154,5	15,46/ 154,6	15,48/ 154,8	15,49/ 154,9	15,50/ 155,0
Лізин	55	74,22/ 134,9	74,56/ 135,6	74,93/ 136,2	75,30/ 136,9	75,67/ 137,6	76,04/ 138,3	76,41/ 138,9	76,77/ 139,6	77,14/ 140,3	77,51/ 140,9	77,88/ 141,6
Треонін	40	46,89/ 117,2	46,93/ 117,3	46,97/ 117,4	47,02/ 117,5	47,06/ 117,7	47,11/ 117,8	47,16/ 117,9	47,20/ 118,0	47,25/ 118,1	47,29/ 118,2	47,34/ 118,4
Валін	50	56,21/ 112,4	56,38/ 112,8	56,55/ 113,1	56,72/ 113,4	56,90/ 113,8	57,08/ 114,2	57,25/ 114,5	57,43/ 114,9	57,60/ 115,2	57,78/ 115,6	57,95/ 115,9
Метіонін +цистін	35	35,39/ 101,1	35,26/ 100,7	35,13/ 100,4	35,01/ 100,0	34,89/ 99,7	34,76 / 99,3	34,64 / 98,9	34,52/ 98,6	34,39/ 98,3	34,27 / 97,9	34,14/ 97,6
Ізолейцин	40	50,00/ 125,0	50,45/ 126,1	50,90/ 127,3	51,36/ 128,4	51,81/ 129,5	52,26/ 130,7	52,71/ 131,8	53,16/ 132,9	53,62/ 134,0	54,07/ 135,2	54,52/ 136,3
Лейцин	70	91,30/ 130,4	91,14/ 130,2	90,99/ 130,0	90,85/ 129,8	90,71/ 129,6	90,56/ 129,4	90,42/ 129,2	90,28/ 129,0	90,13/ 128,8	89,99/ 128,6	89,85/ 128,4
Фенілаланін +тірозин	60	93,79/ 156,3	94,70/ 157,8	95,62/ 159,4	96,53/ 160,9	97,45/ 162,4	98,37/ 163,9	99,29/ 165,5	100,21 / 167,0	101,12/ 168,5	102,04/ 170,1	102,96/ 171,6

Таблиця 3.

Амінокислотний склад та величини амінокислотного скору маслянки
та суміші маслянки зі знежиреним молоком і сирною сироваткою у порівнянні зі шкалою ФАО/ВОЗ

Незамінна амінокислота	Вміст амінокислоти (мг/1 г білка) у білках										
	ФАО/ВОЗ	маслянки	суміші маслянки, знежиреного молока і сирної сироватки у співвідношенні								
			50:45:5	50:40:10	50:35:15	50:30:20	50:25:25	50:20:30	50:15:35	50:10:40	50:5:45
Вміст білка,%	-	3,1	2,98	2,86	2,74	2,62	2,50	2,38	2,26	2,14	2,02
Триптофан	10	15,38/ 153,8	15,50/ 155,0	15,51/ 155,1	15,51/ 155,1	15,52/ 155,2	15,52/ 155,2	15,52/ 155,2	15,53/ 155,3	15,53/ 155,3	15,54/ 155,4
Лізин	55	74,22/ 134,9	78,11/ 142,0	78,34/ 142,4	78,57/ 142,9	78,80/ 143,3	79,04/ 143,7	79,27/ 144,1	79,50/ 144,5	79,73/ 145,0	79,96/ 145,4
Треонін	40	46,89/ 117,2	48,41/ 121,0	49,47/ 123,7	50,54/ 126,3	51,60/ 129,0	52,67/ 131,7	53,74/ 134,3	54,80/ 137,0	55,87/ 139,7	56,93/ 142,3
Валін	50	56,21/ 112,4	58,45/ 116,9	58,95/ 117,9	59,45/ 118,9	59,95/ 119,9	60,45/ 120,9	60,95/ 121,9	61,45/ 122,9	61,95/ 123,9	62,45/ 124,9
Метіонін +цистін	35	35,39/ 101,1	34,96/ 99,9	35,78/ 102,2	36,60/ 104,6	37,43 / 106,9	38,25/ 109,3	39,07 / 111,6	39,89 / 114,0	40,71 / 116,3	41,53/ 118,7
Ізолейцин	40	50,00/ 125,0	55,26/ 135,7	54,01 / 135,0	53,75/ 134,4	53,50/ 133,7	53,24/ 133,1	53,00/ 132,5	52,73/ 131,8	52,47/ 131,2	52,22/ 130,5
Лейцин	70	91,30/ 130,4	90,53/ 129,3	91,22/ 130,3	91,91/ 131,3	92,60 / 132,3	93,29/ 133,3	93,98/ 134,3	94,67/ 135,2	95,36/ 136,2	96,05/ 137,2
Фенілаланін +тірозин	60	93,79/ 156,3	100,54/ 167,6	98,11/ 163,5	95,70/ 159,5	93,28/ 155,5	90,86/ 151,4	88,43/ 147,4	86,01 / 143,4	83,72/ 139,5	81,17/ 135,3

Для корегування жирнокислотного складу напою, що заявляється, були використані рафіновані та дезодоровані кукурудзяна та соєва олії, які містять близько 60% поліненасичених жирних кислот та значну кількість вітаміну Е, отже володіють антиоксидантною, гіполіпідемічною, антиатерогенною та тромболітичною дією. Моделювання жирно-кислотного складу показало, що оптимальним є співвідношення молочного жиру та рослинного жиру 80:20, оскільки при такому співвідношенні спостерігається найбільша відповідність показникам „гіпотетичне ідеального жиру” (табл.4).

Таблиця 4.

Жирнокислотний склад молочно-жирової суміші у порівнянні з „гіпотетичне ідеальним жиром”

Жирні кислоти	„Гіпотетичне ідеальний жир”	Молочний жир	Суміш молочного жиру з олією у співвідношенні 80:20	
			кукурудзяною	соєвою
насичені	0,53-0,62	0,63	0,532	0,533
ненасичені	0,38-0,47	0,37	0,468	0,467
олеїнова	0,28-0,32	0,27	0,265	0,255
лінолева	0,07-0,12	0,03	0,142	0,129
ліноленова	0,005-0,01	-	0,0012	0,022
Співвідношення вмісту жирних кислот				
ненасичених /насичених	0,6-0,9	0,59	0,88	0,87
лінолевої /олеїнової	0,25-0,40	0,10	0,53	0,50
лінолевої /ліноленової	7,0-40,0	-	117,0	5,9
ПНЖК / НЖК	0,3	0,08	0,30	0,32

Включення до складу геродієтичного напою лактулози як добавки пребіотичного призначення, що активізує корисну мікрофлору кишечника, зумовлено тим, що старіння людського організму дуже часто супроводжується розвитком дисбактеріозу. Згідно з даними інституту геронтології АМН України, кількість біфідобактерій у кишечнику людей похилого віку може знижуватись до 10^2 - 10^3 КУО/см³, в той час як для здійснення пробіотичного впливу на організм людини їх кількість повинна бути не нижчою 10^6 КУО/см³.

Проведене дослідження залежності кількості біфідобактерій у молоці від концентрації лактулози показало, що для досягнення пробіотичного ефекту при вихідних концентраціях, що відповідають кількості біфідобактерій в кишечнику людей похилого віку, у молочні продукти достатньо внести 0,1-0,2% лактулози (табл. 5).

Таблиця 5.

Залежність кількості біфідобактерій від концентрації лактулози

Вихідна кількість біфідобактерій, КУО/см ³	Кількість біфідобактерій (КУО/см ³) при концентрації лактулози у молочній суміші, %						
	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7
1×10^2	3×10^6	5×10^6	7×10^6	8×10^6	1×10^7	3×10^7	6×10^7
1×10^3	2×10^7	4×10^7	5×10^7	8×10^7	1×10^8	2×10^8	4×10^8

Вітамін С та добавка, що містить селен, були включені до складу напою, що заявляється, як антиоксиданти. Харчові антиоксиданти відіграють дуже важливу роль у харчуванні людей похилого віку завдяки здатності впливати на процеси вільноради-кального окиснення в тканинах, які розглядаються як найважливіша ланка процесу старіння. Тому виникає необхідність у збагаченні продуктів геродієтичного призначення речовинами-антиоксидантами, серед яких особливе місце займають полінена-сичені жирні кислоти, сірковмісні амінокислоти, вітаміни С, А, Е, β-каротин, мікроелементи залізо, йод, селен та ін.

При підборі компонентів антиоксидантного ряду враховувалася наявність у продукті метіоніну, поліненасичених жирних кислот та вітаміну Е, синергістами яких є вітамін С та селен. Ефект спільного впливу обраних антиоксидантів було підтверджено дослідженням біологічної активності молочних сумішей (табл. 6).

Таблиця 6.

Вплив комплексів БАД на біологічну активність молочної суміші

Склад суміші	Біологічна активність суміші, од. акт.
Молочна суміш	2
Молочно-жирова суміш (масова частка соєвої або кукурудзяної олії 0,5%)	5
Молочна суміш з аскорбіновою кислотою (масова частка аскорбінової кислоти 100г/1000кг суміші)	25
Молочна суміш з аскорбіновою кислотою та препаратом „Селен Активний” (масова частка аскорбінової кислоти 100г/1000кг суміші, селену -10мг/1000кг)	99

Молочно-жирова суміш з аскорбіновою кислотою (масова частка аскорбінової кислоти 100г/1000кг суміші, кукурудзяної олії - 0,5%)	33
Молочно-жирова суміш з аскорбіновою кислотою (масова частка аскорбінової кислоти 100г/1000кг суміші, соєвої олії - 0,5%)	66
Молочно-жирова суміш з аскорбіновою кислотою та препаратом „Селен Активний” (масова частка аскорбінової кислоти 100г/1000кг суміші, селену - 10мг/1000кг, кукурудзяної олії - 0,5%)	335
Молочно-жирова суміш з аскорбіновою кислотою та препаратом „Селен Активний” (масова частка аскорбінової кислоти 100г/1000кг суміші, селену - 10мг/1000кг, соєвої олії - 0,5%)	500

Критерієм оцінки біологічної активності було вибрано контроль значень електронно-транспортної активності в системі: нікотинамідаденін динуклеотид відновлений NAD-H₂ - фероціанід калію K₃Fe(CN)₆ у фосфатному буфері [Gan E. V. Electron transfer properties of melanin // Arch. Biochem. and Biophys. - 1976.-V.173.-P.666-672].

Молочний напій, що заявляється, одержують таким чином. Молочну основу, яка складається згідно з рецептурою, нормалізують за вмістом жиру шляхом додавання молочних вершків та рослинної олії при співвідношенні молочний жир: рослинний жир 80:20; додають сироп лактулози з розрахунку 0,1-0,2% лактулози від маси нормалізованої молочної основи, аскорбінову кислоту із розрахунку 100г на 1000кг суміші, та біологічно активну добавку „Селен активний” із розрахунку 10мг селену на 1000кг суміші; проводять гомогенізацію суміші при температурі 60-65°C та тиску 10-12МПа; пастеризують суміш при (90±1)°C з витримкою 1-2хв.; охолоджують до температури (70±2)°C; фасують при температурі (67±2)°C до герметичної тари; охолоджують до температури (20±2)°C та зберігають при температурі (4±2)°C не більше 7 діб.

Компоненти, що включають до складу напою, повинні мати наступні характеристики. Маслянка - вторинна сировина, отримана при виробництві солодковершкового масла, повинна мати кислотність не вище 19°Т і густину не менше 1029г/см³; знежирене молоко повинне мати кислотність не вище 19°Т і густину не менше 1029г/см³; сирна сироватка повинна мати кислотність не вище 16°Т і густину не менше 1023г/см³.

Одержаний продукт може мати масову частку білка 3,0-3,1% або 2,7-2,8%; жиру - відповідно 2,5% або 2,0%; вуглеводів - 4,9% або 4,8%, в тому числі лактулози - не менше 0,1%.

Відповідність органолептичних показників напою, що заявляється, вимогам до питних напоїв на молочній основі підтверджують наступні приклади.

Приклад 1. Як молочну основу використовують маслянку, як жирову добавку - соєву олію. Напій готують за такою рецептурою, кг:

Маслянка (масова частка жиру 0,4%)	960,33
Молочні вершки (масова частка жиру 50%)	32,02
Соєва олія (масова частка жиру 99,9%)	5,0
Сироп лактулози "Лактусан" (масова частка лактулози 40%)	2,5
Аскорбінова кислота	0,1
Препарат "Селен Активний"	0,05

Напій має чистий молочний смак, без сторонніх присмаків та запахів; однорідну консистенцію, без пластівців білка та грудочок жиру; білий з кремовим відтінком колір; масова частка білків у продукті складає 3,0%; масова частка жиру - 2,5%, в тому числі рослинного - 0,5%; масова частка вуглеводів - 4,8%, в тому числі лактулози - 0,1%; титрована кислотність продукту складає (20±1)°Т, густина - не менше 1027кг/м³; ступінь чистоти - І. Продукт містить повноцінні білки, які не мають лімітованих амінокислот. Біологічна активність свіжого продукту становить 485од.акт.; на 4-ту добу зберігання - 462од.акт.; на 7-му добу зберігання - 405од.акт., що свідчить про збереження високих антиоксидантних властивостей продукту на протязі всього терміну зберігання.

Приклад 2. Як молочну основу використовують суміш маслянки та знежиреного молока у співвідношенні маслянка:знежирене молоко 85:15, як жирову добавку - кукурудзяну олію. Напій готують за такою рецептурою, кг:

Маслянка (масова частка жиру 0,4%)	815,46
Знежирене молоко (масова частка жиру 0,05 %)	143,91
Молочні вершки (масова частка жиру 50%)	32,98
Кукурудзяна олія (масова частка жиру 99,9 %)	5,0
Сироп лактулози "Лактусан" (масова частка лактулози 40%)	2,5
Аскорбінова кислота	0,1
Препарат "Селен Активний"	0,05

Отриманий напій за органолептичними показниками відповідає продукту за прикладом 1. Продукт містить повноцінні білки, які не мають лімітованих амінокислот. Біологічна активність свіжого продукту становить 324од.акт.; на 4-ту добу зберігання - 310од.акт.; на 7-му добу зберігання - 278 од.акт.

Приклад 3. Як молочну основу використовують суміш маслянки та знежиреного молока при співвідношенні маслянка:знежирене молоко 80:20. Напій готують за такою рецептурою, кг:

Маслянка (масова частка жиру 0,4%)	767,49
Знежирене молоко (масова частка жиру 0,05 %)	191,88
Молочні вершки (масова частка жиру 50%)	32,98

50%)	
Кукурудзяна олія (масова частка жиру 99,9 %)	5,0
Сироп лактулози "Лактусан" (масова частка лактулози 40%)	2,5
Аскорбінова кислота	0,1
Препарат "Селен Активний"	0,05

Отриманий напій за органолептичними показниками відповідає продукту за прикладом 1, але вміст сірковмісних амінокислот не відповідає вимогам „ідеального” білка; амінокислотний скор за метіоніном+цистіном складає 99,7%, що недопустимо при виробництві геродієтичних продуктів.

Приклад 4. Як молочну основу використовують суміш маслянки та сирної сироватки у співвідношенні маслянка:сирна сироватка 85:15. Напій готують за такою рецептурою, кг:

Маслянка (масова частка жиру 0,4%)	823,09
Сирна сироватка (масова частка жиру 0,1 %)	145,25
Молочні вершки (масова частка жиру 50%)	25,01
Кукурудзяна олія (масова частка жиру 99,9%)	4,0
Сироп лактулози "Лактусан" (масова частка лактулози 40%)	2,5
Аскорбінова кислота	0,1
Препарат "Селен Активний"	0,05

Отриманий напій має молочний смак; однорідну консистенцію, без пластівців білка та грудочок жиру; білий з кремовим відтінком колір; масова частка білків у продукті складає 2,7%; масова частка жиру - 2,0%, в тому числі 0,4% рослинного; масова частка вуглеводів - 4,7%, в тому числі лактулози 0,1%; титрована кислотність продукту складає $(20 \pm 1)^{\circ}\text{T}$, густина - не менше 1026 кг/м^3 ; ступінь чистоти - I. Продукт містить повноцінні білки, які не мають лімітованих амінокислот. Біологічна активність продукту аналогічна такій, що отримана у прикладі 2.

Приклад 5. Як молочну основу використовують суміш маслянки та сирної сироватки у співвідношенні маслянка:сирна сироватка 80:20. Напій готують за такою рецептурою, кг:

Маслянка (масова частка жиру 0,4%)	774,67
Сирна сироватка (масова частка жиру 0,1 %)	193,67
Молочні вершки (масова часткою жиру 50%)	25,01
Кукурудзяна олія (масова частка жиру 99,9%)	4,0
Сироп лактулози "Лактусан" (масова частка лактулози 40%)	2,5
Аскорбінова кислота	0,1
Препарат "Селен Активний"	0,05

Отриманий напій за більшістю органолептичних показників відповідає продукту за прикладом 4, але має сироватковий присмак та характерний жовтуватий відтінок, притаманний сирній сироватці, що знижує його споживчі властивості.

Приклад 6. Як молочну основу використовують суміш маслянки, знежиреного молока та сирної сироватки у співвідношенні маслянка:знежирене молоко:сирна сироватка 50:35:15. Напій готують за такою рецептурою, кг:

Маслянка (масова частка жиру 0,4%)	484,17
Знежирене молоко (масова частка жиру 0,05 %)	338,92
Сирна сироватка (масова частка жиру 0,1 %)	145,25
Молочні вершки (масова частка жиру 50%)	25,01
Соева олія (масова частка жиру 99,9%)	4,0
Сироп лактулози "Лактусан" (масова частка лактулози 40%)	2,5
Аскорбінова кислота	0,1
Препарат "Селен Активний"	0,05

Отримана напій за органолептичними показниками відповідає продукту, отриманому у прикладі 4. Продукт містить повноцінні білки, які не мають лімітованих амінокислот. Біологічна активність продукту аналогічна такій, що отримана у прикладі 1.

Приклад 7. Як молочну основу використовують суміш маслянки, знежиреного молока та сирної сироватки у співвідношенні маслянка:знежирене молоко:сирна сироватка 50:30:20. Напій готують за такою рецептурою, кг:

Маслянка (масова частка жиру 0,4%)	484,17
Знежирене молоко (масова частка жиру 0,05 %)	290,50
Сирна сироватка (масова частка жиру 0,1 %)	193,67
Молочні вершки (масова частка жиру 50%)	25,01

50%)

Соева олія (масова частка жиру

99,9%)

4,0

Сироп лактулози "Лактусан" (масова

частка лактулози 40%)

2,5

Аскорбінова кислота

0,1

Препарат "Селен активний"

0,05

Отримана напій за органолептичними показниками відповідає продукту, отриманому у прикладі 4, але має сироватковий присмак та характерний жовтуватий відтінок, притаманний сирній сироватці, що знижує його споживчі властивості.