



УКРАЇНА

(19) UA, n, 12940

(13)

CI

(5D5 A 23 K 1/10)

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІД

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ КОРМОВОГО ПРОДУКТУ З ГІДРОБІОНТІВ

1

(20)95320413,31.08.93

(21)4865076/SU

(22)11.09.90

(24)28.02.97

(46)28.02.97. Бюл. № 1

(56)1. Препарат НМЖК-6. ТУ 38-407346-86.

2. Исходные данные по получению биологически полноценных кормовых и лечебных белковых продуктов с применением эффективных методов обработки. Отчет ЮН-ИРО. Керчь, 1990.

3. J.Sci Food Agris, 1980, v 31 № 2 p 147-155. Reese P. "Control and reduction of free fatty acid concentration in oil recovered from fish sflage prepared fom sprat (прототип).

(72) Полішук Людмила Яківна, Христофер-зен Генріх Сергійович, Сафронова Ірина Іванівна, Губанова Ганна Глібовна, Фе-

дюніна Лідія Борисівна, Налесна Тетяна Володимирівна

(73) Південний НДІ морського рибного господарства та океанографії (UA)

(57) Способ получения кормового продукта из гидробионтов, включающий измельчение сырья, обработку его кислотами, прогрев массы, выдерживание ее до разжижения и обезжиривание, отличающийся тем, что в качестве сырья используют измельченную рыбу и рыбные отходы или осадок от производства ферментативных гидролизатов из гидробионтов, а обработку сырья производят препаратом низкомолекулярных жирных кислот в количестве 1,0-1,5% к сырью в смеси с углекислым кальцием в количестве 1,5-2,0% к сырью.

Изобретение относится к кормопроизводству и может быть использовано при производстве силоса из морепродуктов.

Известен способ получения рыбного силоса путем внесения 3%-ной муравьиной кислоты, прогрева смеси до 50°C в течение 8 мин, разжижения смеси в течение 2-3 сут, отделения жира путем центрифугирования (1).

Недостатком этого способа является высокая стоимость муравьиной кислоты, медленное разжижение смеси до обезжиривания, что изменяет процесс и создает необходимость в дополнительных емкостях, а это нежелательно, особенно в судовых условиях.

Целью изобретения является удешевление получаемого продукта и повышение его биологической ценности.

Указанная цель достигается тем, что в способе получения кормового продукта гидробионтов, включающем измельчение сырья, его обработку кислотами, прогрев массы, выдерживание ее до разжижения и обезжиривание, согласно изобретению, в Γ^* качестве сырья используют измельченную рыбу и рыбные отходы или осадок от производства ферментативных гидролизатов из гидробионтов, а обработку сырья производят препаратом низкомолекулярных жирных кислот в количестве 1,0-1,5% к сырью в смеси с углекислым кальцием в количестве 1,5-2,0% к сырью.

Сущность способа заключается в добавлении к измельченному рыбному сырью или к плотному остатку от производства гидролизатов препарата низкомолекулярных жирных кислот (НМЖК-6), что приводит к улучшению качества продукта, а добавление к смеси углекислого кальция ускоряет разжижение силосуемой массы, увеличивает содержание в ней свободных аминокислот и повышает биологическую ценность силоса за счет увеличения содержания ионов Са.

Примеры 1-6. К 1 кг измельченной серебрянки добавляют соответственно 0,75; 1,0; 1,3; 1,5; 2,0; 3,0% препарата низкомолекулярных жидких кислот НМЖК-6. Препарат выпускается в соответствии с ТУ 38-407346-86 и представляет смесь шести кислот: муравьиной, уксусной, пропионовой, масляной, валериановой и капроновой. Смесь нагревают до 50°C и выдерживают при этой температуре 8 минут. Охлаждают до температуры окружающей среды, оставляют на 1-2 суток до полного разжижения смеси и обезжиривают центрифугированием. Время разжижения смеси соответственно 7,0 (пример 1) и 2 сут (пример 2-6).

Срок хранения всех силосов - 20 мес, за исключением примера 1, где через 3 мес хранения наступает белковая порча.

Примеры 7-11. К 1 кг осадка от производства ферментативного гидролизата из серебрянки добавляют соответственно 0,75; 1,0; 1,3; 1,5; 2,0% НМЖК-6. Состав осадка следующий: влага - 60-70%; жир 5-10%; минеральные вещества - 3-10%; белок - 9-16%. Дальнейшую обработку смеси проводят, как в примерах 1-6. Время разжижения смеси соответственно 3 (пример 7) и 2 сут (примеры 8-11). Срок хранения силоса в примере 7-4 месяца, в примерах 8-11-20 мес.

Примеры 12-17. К 1 кг измельченной серебрянки добавляют 1% НМЖК - 6 и углекислого кальция соответственно- 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0%. В способе-прототипе (пример 17) добавляют 3% муравьиной кислоты. Дальнейшую обработку смеси проводят как в примерах 1-6. Время разжижения смеси соответственно 2 суток (пример 12); 1 сутки (примеры 13-16), 3 суток (пример 17).
Срок хранения силоса в примерах **12-16** - 20 мес, а в примере 17 - 12 мес.

Примеры сведены в таблицу.

Анализ данных таблицы показывает, что концентрация НМЖК-6-0,75% недостаточна для получения силоса из мелкой рыбы и осадка от гидролизата, так как процесс разжижения идет медленно и за 2,5 месяца мало накапливается свободных аминокислот и силос плохо хранится, концентрация НМЖК-6 - 1,0-1,5% обеспечивает быстрое разжижение, длительное хранение и высокое качество готового силоса.

Добавление углекислого кальция (1,5-2%) ускоряет разжижение силосируемой массы, увеличивает содержание в ней свободных аминокислот и повышает биологическую ценность силоса за счет увеличения содержания ионов Са⁴⁺.

Силос, полученный по способу-прототипу, характеризуется увеличенным содержанием жира, уменьшенным содержанием свободных аминокислот, большей длительностью процесса силосования и меньшим сроком хранения.

Использование предлагаемого способа получения рыбного силоса обеспечивает следующие преимущества:

- ускорение процесса силосования;
- удешевление продукта;
- биологическая ценность продукта.

п/п	Снмжк	Сырье	Срок хранения до обезжиривания (сутки)	Содержание, %				Азот аминокислот (2.5 м. хранения)	Срок хранения до появления белковой порчи (мес)
				Влага	Жир	Зола	Белок		
1	0.75	Измельченная серебрянка	7,0	84	3,5	2.4	10	0.35	3,0
2	1.0		2	84.4	3,6	2,0	10	0,78	20
3	1,3		2	84	3.6	2.3	10	0.8	20
4	1,5		2	84	3,7	2,1	10.2	0,8	20
5	2.0		2	84,6	3,9	1.5	10,4	0,7	20
6	3.0		2	82	4,4	1,6	12.2	0,8	20
7	0,75	Плотный остаток	3	80,7	2.55	9,7	9,25	0.28	40
8	1.0	от рыбного / ферментативного гидролизата	2	80,4	2.6	7.35	9,55	0.48	20
9	1.3		2	80.4	2,8	74	9.5	0.50	20
10	1,5		2	80,4	2,9	7,3	9,3	0,51	20
11	2,0		2	79,8	3.5	6,8	9,6	0.52	20
		из серебрянки							
12	1.0+CaCO ₃ 1,0	Измельчение	2	84.0	3,6	3,4	10.2	0.78	20
13	1,0+CaCO ₃ 1,5	серебр.	1	83,0	3,2	3.9	10.0	0.95	20
14	1,0+CaCO ₃ 2,0	Измельчение	1	84,0	3,1	5,0	10.1	0,97	20
15	1,0+CaCO ₃ 2,5	серебрянки	1	84,5	3,3	5,5	10,2	0,97	20
16	1,0+CaCO ₃ 3.0		1	84,2	3.3	6,0	10.1	0,97	20
17	муравьиная кислота 3%		3	84,0	4,5	2,4	10.3	0,78	12

по со

о>

12940

Упорядник	Техред М.Моргентал	Коректор М. Керецман
Замовлення 4090	Тираж Державне латентне відомство України, 254655, ГСП КиТв-53 Львівська пл. 8	Підписне
відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101		