

(19) (KR)
(12) (A)

(51) . Int. Cl. 7
C07K 1/12

(11)
(43)

10-2004-0074598
2004 08 25

(21) 10-2004-0001544
(22) 2004 01 09

(30) 1020030010267 2003 02 19 (KR)

(71) 가 2 12 7-507

(72) 가 2 12 7-507

(74)

1

(54) 가

가 , , , , (Alcalase), (apatite),

가 500 10,000 가 , , , , ,

가 ,
가 ,
90%, 20%, 500
7 , 3
1/3

가 7 , , , (殘基) 3

, 60 가 , , , ,

가

2,000 30,000

(BSE, Bovine Spongiform Encephalopathy)

가

가 .

$10^{-3} \text{ to } 10^{-8} \text{ g}$

가

(日本特開平) 11-266803
가

(日本特開平) 05-93000

4 4

4 , 4 2

pH 2–4

15

,
pH 7.5

가

(日本特開平) 05-125100

5

4 4

pH 7.5

4

4 2

15

4

(500) 10,000

가

가

가 , , ,

가

가

가

가

가

가

()

가

가 0.01 10 %
50 , 4 50 2 480.01 0.5 %
1 % (鱗) 10
1 가 35 24

[1]

	(N)				
	0.01	0.05	0.10	0.20	0.30
	0.50				

(%)	30.2	33.8	37.3	37.1	36.1	36.7
(%)	0.75	0.87	0.92	1.13	0.98	1.05

4 45 , 1 48 . , 가 0.01 10 %

6 % 0.9 % 2.8 % 35 % 24 5.9 % 2 19 % 0. 가
(鱗)

[2]

%	%	%
0.60	2.8	17.1
1.20	4.7	14.3
1.97	11.5	9.1
3.00	13.5	7.5
3.94	18.5	1.6
5.91	19.0	1.0
7.88	19.8	0.9
9.85	19.8	0.9

(筋基質)

가 10,000 , 500 10,000 , 가 (1 30)

Figure 1: Enzymatic hydrolysis of casein by Alcalase (Apatite) under different pH and temperature conditions. The graph shows the percentage of casein hydrolysis (Y-axis, 0 to 100%) versus time (X-axis, 0 to 48 hours). Four curves are shown: a solid line for pH 7 (80% hydrolysis at 48h), a dashed line for pH 4 (500% hydrolysis at 4h), a dotted line for pH 1 (10,000% hydrolysis at 1h), and a long-dashed line for pH 5 (10,000% hydrolysis at 2h).

가 0.3 % 『 () , 3000) 0.3 % , 0.3 % 3 3 가 3 가

[3]

()				
0()	54	54	54	54
5	69	81	78	75
10	62	78	73	70
20	55	72	66	63
30	53	71	64	60

[2]

1 . 0.2 % 1 125

가 , 가 , 가 , 가 ,

[3]

0.1N 0.1% 30 24 가 , 10 .
10 2% 35 24 가 , 6.2% .
0.5N 0.1% 24 가 10,000 100,000 3.5% .
가 40 24 .
가 , 0.02M pH 7.4 .
4,000 3% .
3) .
3 0.1% 가 .
가 .

2

[4]

3
0.2 % 가 , -40 40 , ,
[1]
0.5 1 % 10 가 35 24 0.01
가 37.3% 가 . 0.10N 24 , ,
,

[4]

	(N)					
	0.01	0.05	0.10	0.2	0.3	0.5
(%)	30.2	33.8	37.3	37.1	36.1	36.7
(%)	0.75	0.87	0.92	1.13	0.98	1.05

[2]

1
35 5 24 0.5 % 가 84% , ,
30% . 0.5 10 % 가 ,
8% 가 , ,
5 24 , ,
1 30% , ,
[5]

[5]

%	N	(g)		(%)
		(g)	(%)	
0.595	0.06	1.99	1.6733	84.09
1.19	0.12	2.01	1.5338	76.31
1.785	0.18	2.01	1.3473	67.37
1.97	0.2	2.00	1.1632	58.16
2.83	0.24	2.00	1.1668	58.34
2.975	0.3	1.99	0.9483	47.65
3.57	0.36	2.00	0.7875	39.38
3.94	0.4	2.00	0.6523	32.62
5.91	0.6	2.00	0.3682	18.41
7.88	0.8	2.00	0.6064	30.32
9.85	1.0	2.00	0.2565	12.83

[3]

1
 . 0.5 10 % 가 , 35 , 6 24
 가 0.6% 가 가 2.8% 9.9% 1%
 20%

[6]

(% (%)	(g)		
		(mg%)	(mg%)
0.595	1.99	2811.12	17158.35
1.19	2.01	4757.27	14332.27
1.785	2.01	9064.04	13222.02
1.97	2.00	11483.28	9147.50
2.83	2.00	11906.64	8625.75
2.975	1.99	13514.98	7468.93
3.57	2.00	16614.41	2927.01
3.94	2.00	18557.01	1610.25
5.91	2.00	18996.61	1051.36
7.88	2.00	19866.69	908.38
9.85	2.00	19848.45	923.16

[4]

1
 5 10% 20 가 35 , 24
 , 가 . 0.6% 9.9% 98% 56.1%

[7]

(%)	(g)	(%)
0.595	1.99	56.10
1.19	2.01	56.92
1.785	2.01	57.90
1.97	2.00	72.63
2.83	2.00	66.64
2.975	1.99	83.64

3.57	2.00	92.82
3.94	2.00	98.10
5.91	2.00	98.56
7.88	2.00	97.11
9.85	2.00	98.23

[5]

1

3 %

가 , 35

24

8

가

, 24

50%

12

16%

[8]

(hr)	(g)	(g)	(%)	(mg%)
1/6	2.0118	1.37	68.1	12264
2/6	2.0120	1.3	64.6	14669
0.5	2.00	1.32	66.0	14717
1	2.00	1.26	63.0	15663
2	2.00	1.3	65.0	15791
3	2.01	1.31	65.2	15430
6	2.00	1.26	63.0	15807
9	2.00	1.23	61.5	15895
12	2.00	1.21	60.5	16032
15	2.01	1.22	60.7	16093
18	2.00	1.19	59.5	16192
21	2.00	1.16	58.0	16032
24	2.03	1.21	59.6	16192

[6]

2

가

(TSKgel G2500PW x 1)

10,000

36%, 3,000

10,000

(55%, 1,000)

3,000

7%, 500

1,000

1%, 500

가 1%

[7]

2

가

가

00g 가

, 9

, DDTC-Ag

23.5, 12.0 10.9g/1
(AS₂O₃)

), ,

0.26ppm,

0.02ppm

[9]

	(g/100g)		(g/100g)		(g/100g)
	7.61		1.07		9.15
	3.48		2.07		3.07
	1.09		2.22		2.69
	1.92		10.09		5.10
	0.60		23.5		-
	2.23		12.0		0.05

[5]

. 3 % . 10 0.1N
 . 35 24 35 24
 . 60 pH7 (Alcalase) 2.4 LFG(NOVOCYMES) 0.1
 (Bacillus Licheniformis) % 가 10 0.5μm
 % 가 가

[]

1.

가 10 GPC (Ultrahydagel TM 120.78×30 0Column Part No.11520)
 500 5000 91.5% 989

[10]

	(%)
10,000	0
5,000 10,000	0.1
1,000 5,000	35.9
500 1,000	55.9
500	8.1
	100
	989

2.

5
 (,) 가
 가 , , ,

11

5

[11]

			5 가
45	53	43	
70	75	85	
36	44	13	
7	7	-	
328	324	229	
47	52	53	
17	25	19	
125	71	25	
99	122	98	
112	117	103	
3	2	3	
22	18	23	
4	6	16	
12	9	25	
25	21	25	
13	15	15	
30	29	15	

3. (rat)

5 (食餌) 가

(1) (blank) (Casein) 200, DL-(DL-methionine)3, (Corn starch) 150, (Sucrose_490, (Cellulose powder)50, (Mineral mixture) 35, (Vitamine mixture) 10, (Choline bitartrate) 2, (Lard) 50, (Cholesterol)7.5, (Sodium cholate) 2.5.

(2)	가	가	가	(Sucrose)	490	390
,	100	5	.	31	,	31
,	(遊離)	,	,	.	.	.

, HDL -

31 , HDL- (A.L.) 12

[12]

mg/dL

	133.8 ± 4.2	20.4 ± 0.8	5.6
가	114.0 ± 3.0	22.1 ± 1.7	4.2

LDL -

[13]

mg/dL	LDL	
	81.7 ± 2.0	233.4 ± 5.7
가	72.7 ± 1.7	207.7 ± 4.9

(遊離)

31 , 14

[14]

mg/dL			
	27.5 ± 1.0	106.3 ± 3.2	79.4
가	25.8 ± 0.6	88.2 ± 2.4	77.4

31 (燐) 15

[15]

mg/dL	(Triglyceride)	(Phospholipid)
	117.7 ± 2.1	131.1 ± 2.0
가	98.5 ± 2.3	124.1 ± 1.6

31

16

[16]

mg/dL	
	(Blood glucose)
	187.3 ± 3.1
가	150.7 ± 3.9

31

17

가 (Alkaline phosphatase activity)

가

(Alkaline phosphatase activity)

[17]

	가
	29.4 ± 0.8
가	25.2 ± 1.1

가

가

[6]

8	(精製水)	0.3	(鱗) %	5	가	1
24	가	가	가	가	가	1
(10,000)	0.3	%	(豚)	(豚)	
가	(豚)			가	(持久性)	

[18]

	(精製水)		(豚)	
(噴霧前)	54	54	54	54
5	69	83	75	70
10	62	80	71	68
20	55	75	66	62

30	53	73	63	58
----	----	----	----	----

[] 6 가 0.2 % , 가

6 가 0.1 % 가 ,
, 가 가 2 ,

6 가 0.2 % 가 , (pud
ding) 가 .

, 가 , 가 500 10,000

간간

(57)

1.

1

2. 1 , 가 가 가 , 가 가

3

1 , 0.01 10 % 4 50 , 2 48
가 .

4.

3 , 가 가

5. 1 , 가 0.01 10 % 4 45 1 48
가 .

6. 1 , 가 가

7. 6 , 가 가 가 가 20 70 6 48 가 .

8. 6 , 가 (Bacillus Licheniformis)
(Alcalase) 가 가

9.
8 , 가 (Alcalase) 0.05 0.6 % pH 7, 40 70 , 1 48 (Bacillus Licheniformis) 가

10. 8 , , (鱗) , , , (外) 가

12. 2 가 가 0.1 10 % 가 200 300
4 48 , 가 .

13. 11 12 , 가 가 가

14. 1 13 , 가 500 10,000 가

15. 1 14 가

16. 15 가