

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

(51) 。 Int. Cl.⁷
A23J 3/34

(11)
(43)

10-2004-0026683
2004 03 31

(21) 10-2004-7000730

(22) 2004 01 16

2004 01 16

(86) PCT/EP2002/008072

(87)

WO 2003/007730

(86) 2002 07 18

(87)

2003 01 30

(30) 01202749.6 2001 07 18 EP(EP)

(71) -6411 1

(72) -3062 118

-2614 33

(74)

:

(54) 가

가 pH 4 10 40 g/ , 가
9: 1 1 : 1 () .

,

가 가 가 가 가
가 , 가 , ,

80%

가

가

ACE-

가

가

가

가

가

3%

가

가 가

가 가, 가

가

가

가

가

가 (DH)

가

가 가

가

EP 0 610 411 가

15 35%

DH

WO 96/131744

가

가 35% 55% 가

Aspergillu

s

Bacillus

가

EP 384 303

DH

가

EP 223 560

가

EP 0 631 731

가

4

10% 가

가

가

4,600, 588

가

JP11243866

가

가

가

가 17

30%

가

hem, Switzerland) 30)
 pH 5.0
 25 Mℓ
 pH 5.0
 37 pNA
 50
 가
 N-
 1 μmol
 , pH 5.0
 가
 , pH 6.0
 가
 . A. niger
 -
 -
 -p
 45 95
 A. niger
 (z-Gly-Pro-pNA) (BaC
 . pNA 410 n
 (90

P4000 (Thermoquest, Breda, the Netherlands)
 HPLC
 Milli Q water (Millipore, Bedford, MA, USA; A) 0.1%
 0.1% (B)
 PEPMAP C18 300A (MIC-15-03-C18-PM, LC Packings, Amsterdam, The Netherlands) A 100% 45 B
 70% 가 5 50 μℓ가 50 μℓ ,
 30 300 1200 D 가 50 μg/ml .

2

가 가
 60 (Miprodan 30, MD Foods, Viby, Danmark) 200 mL ,
 (Daiwa Kasei, Osaka, Japan , 14,000 PU/mg Bacillus thermoproteolyticus
 Rokko) 300 mg 가 . pH 6.7, 75
 pH pH 5.0 . pH 3 가
 95 45 가
 ,
 pH 6.0) , A. niger 3 (pH 5, 37 Z-Gly-Pro-pNA
 가) 가 25Mℓ 가 . 50 20 pH , 90 30 가
 . 480 nm 1cm pH 4.0 , 가
 , pH 4.0 ,

3

가 가
 pH 4 pH 6.8 200 Mℓ (Daiwa Kasei, Osaka, Japan 가
 , 14 000 PU/mg Bacillus thermoproteolyticus Rokko - pH
) 200 mg 가 . pH 6.7 , 75 pH pH 5.0
 3 pH 95 45 가 ,
 . pH 6.0 pH , A. niger 3 (Z-Gly-Pro-p
 NA pH 5, 37) 가 25 Mℓ 가 . 50 20 , 90 pH 4.
 0 30 가 가 1cm 480 nm
 가 0.35 .

4

가

200 Mℓ (Daiwa Kasei, Osaka, Japan), 14,000 PU/mg
 Bacillus thermoproteolyticus Rokko -) 300 mg 가

pH 6.7, 75 pH 5.0 pH 3
 가 , A. niger 3 (Z-Gly-Pro-pNA pH 6.0 p
 H) 가 25 Mℓ 가 .50 20 ,90 30 pH 5, 37 가
 pH 4.0 가
 1cm 480 nm 가 0.900

5

가 가 ,

(DMV International, The Netherlands 90%) 6% (wt) pH 8.0
 Delvolase (Delvolase , 560 000 DU DSM Food Specialities, Seclin, France
) 40 μℓ 1 가 pH 8.0 pH
 150 210 60 가 pH
 5.0 90 10 가 50 pH
 niger (WO 02/45523) 가 8 A.
 ,480 250 μℓ (2 units/gram , 1) 가 240
 ,960 3% 14 Delvolase
 olase 480 960 Delvolase . Delv
 5, PP 642-646, 2001) OPA 가 . Nielsen, P. M. et al(Journal of Food Science, Vol 66, No
 DH Delvolase 가 12% ;
 16 20% 가 .

(6 /) 가 (1.3 /), 가

, BiPRO (Davisco Foods International), PROXIME 660 HIPROTAL 875
 DOMOVICTUS 535 (BDI, The Netherlands) 가
 , PROXIM 660 () 가
 가 , 2000 g 10
 1cm 480 nm 가 가 0.90 .
 10% 가 4.0 2.8 pH

6

가

39 / , 51 / , 0.5 / pH 6.5
 (Friesche Vlag, The Netherlands) 60 (30
 /) 40 Delvolase(5) 가 pH
 . 150 가 pH 5.0 pH
 10 90 가 1

0 60 가 50 250 $\mu\ell$ (2 ; 5)
 50 960 , 95 10 DH
 5 , Delvolase , DH 20 % DH 가
 30% DH , Delvolase 5 26% DH 14 2
 pH 4 , , 2 Superdex
 Peptide HR 1030 , 1500 Delvolase 94wt% , 5000
 , 1500 99wt% 87wt%, 5000 Delvolase
 가 99wt% 가 가

(57)

1. 가 pH 4 9:1 1:1 , 10 40 g/
2. 1 , 가
3. 1 2 , 가 가
4. 1 가 3 , 5000 가 가 90 % , 95 %
5. 1 가 4 , 5000 가 가 80 % , 85 %
6. 1 5 , 가
7. 1 6 , 1000g 10 150
8. 1 6 , 10% w/w , 5% w/w
- 9.
- 10.

9 , .

11.

9: 1 1 : 1

10 40 g/ 가 가 , pH 4

12.

11 , 가 .

13.

11 12 / 가 .

14.

11 13 , 가 가 가 , .

15.

11 14 , 가 가 가 가 .

16.

1 8 , .

17.

16 , 가 가 .