

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

(51) 。 Int. Cl.7
A23L 1/28

(11)
(43)

10-2004-0009808
2004 01 31

(21) 10-2002-0044032
(22) 2002 07 23

(71) 452-32 ()

(72) 3 104/905

3 104 905

1가 1410-3

:

(54) 가

가 가 .

가 .

1

, , , , , , , 가

1 .

2 1 (*Monascus purpureus* Went IFO 4513) 5
HPLC

3 (*Lentinus edodes*) 5 HPLC

4	1		5	HPLC
5	1		6	
6	1			
7	1	(LDL)	6	(total cholesterol) (HD
8	1			

가

가

가

가

가

가

가

가

1900

8%

1

20 - 50%

37% 1

가

가

52%

가 200mg/dL

1999

10

5

가

1950

1

(),

(),

(,)

가

가

가

가

llulose),
chitosan),

가
(Protopectin & pectin),

(Lignin),

(Ce
(chitin &

가

가

가

(*Monascus*),

(*Penicillium*),

(*Aspergillus*)

15% 가 (10-1999-7002751, 10-2002-0009321, 10-2001-0006031, 10-2001-7007701, 10-1980-0001707, 10-1980-0000654).

가

(acetyl-CoA)

가

3-

-3-

A
alonic acid)

(3-hydroxy-3-methylglutaryl coenzyme A reductase)

(mev

(*Monascus*),

(*Penicillium*),

(*As*

pergillus)

가

(*Penicillium citrinum*)

(compac

tin)

(3,983,140; 4,049,495; 4,137,322).

(lovastatin, monacolin,

mevacor, MB530B, MK803, MSD803).

(4,231,938; 4,294,846; 4,294,9

26; 4,319,039; 4,323,648; 4,342,767; 4,346,227; 4,376,863; 4,420,491; 4,432,996; 4,444,784; 4,450,171; 4,739,073; 5,273,995).

(mevastatin: 3,883,140)

, (lovastatin)

(mevinolin: 4,231,938),

(pravastatin: 4,

346,227),

(simvastatin: 4,444,784 4,450,171),

(fluvastatin: 4,739,

073),

(atorvastatin: 5,273,995)

가

가

1

가 가

가
hway)

가

(primary metabolic pathway)

(secondary metabolic pat

(secondary metabolite)

가

가

가

X(monacolin X), K (monacolin K), L(monacolin L), J(monacolin J),
 ostanol) M(monacolin M), (lovastatin), (compactin) (copr
 (Monascus), (Aspergillus), (Penicillium)

(), 가 (), (가),

가 가 가

10% 가 5% 가

spergillus), (가 , Penicillium) (, Monascus), (, A , A (statin) 가

(statin) 15% 가 (low density lipoprotein or LDL chol

가 (red yeast rice) (Downs et al, JAMA 1998, 279: 1615-22). 가

가 가 (Penicillium) (Aspergillus)

가

12,000 가 , , , , 51,000
 , 5,000 가 , , , ,

(terpenoid) 가 (ganoderin, ganoderol) 가 (beta-glucan) 가

가 , , , 가 , 가 , , ,

가 70-95% 5-30% 가 5-10%
 15-30% , 2-10% 50% 가 , 5-10%

D (ergosterol) D
 가

가 가

1

1 :

(Monascus sp.)
 1 L (baffled flask) 0.25 L (3g , 5g , 3g , 34
 0g , 10g , 1g MgCl₂ · 6H₂O/L) 3.5 × 10⁹ 26 150 rpm 1 2
 (10g , 22.
 5g , 3g NaCl, 3g CaCO₃, 40mg ZnCl₂, 200mg FeCl₃ · 6H₂O, 10mg CuCl₂ · 2H₂O, 10mg MnCl₂ · 4H₂O,
 10mg Na₂B₄O₇ · 10H₂O, 10mg (NH₄)₆Mo₇O₂₄ · 4H₂O/1 Liter) 26
 6 10 (baffled plask)
 1 250Mℓ 150 rpm

2 : 가

) 0.1-30% 가 1 가 (pileus) (stipe)
 가 가 0.1-30% 가

3 :

2

20-35 3-72 가 , 27 12-15

가 가

4 :
 3
 4 , 55 40 45
 , 55 8
 가 가
 60 가 1 55 3 5
 가 13 14% , , 가
 가

1.

(*Monascus purpureus* Went IFO 4513) , (*Lenti*
nus edodes) 10g 1mL 가 27 12
 (baffled flask) 0.25 L (3g , 5g , 3g , 340g , 10g , 1g
 MgCl₂ · 6H₂O/L) 3.5 × 10⁹ 26 150 rpm 1 2
 (10g , 22.5g , 3g NaCl,
 3g CaCO₃ , 40mg ZnCl₂, 200mg FeCl₃ · 6H₂O, 10mg CuCl₂ · 2H₂O, 10mg MnCl₂ · 4H₂O, 10mg Na₂B₄O₇ ·
 10H₂O, 10mg (NH₄)₆Mo₇O₂₄ · 4H₂O/1Liter) 26 6 10
 (baffled plask)
 1 250Mℓ 150 rpm
 (pileus) (stipe) 가 10%
 27 12
 가 40 45 4
 55 3 5 55 60 1 8

2.

1 (*Monascus purpureus* Wen t IFO 4513) , (*C ord*
yceps sinensis) 10g 1mL 27 12
 가 10%
 27 12
 가

3.

1 (*Aspergillus terreus* ATCC 20542) , 10g
 1mL 27 12

4.

1 (*Penicillium citrinum* ATCC 20606) , 1
 0g 1mL 27 12

5.

1

High Pressure Liquid Chromatography (HPLC)

1. HPLC

10

0.45 μ m
Speed Vac

3N

20 μ l

HPLC

2. HPLC

5g

/

(50:50, v/v) 10mL
Speed Vac

, 3N

20 μ l

HPLC

3. HPLC

HPLC

HPLC

4. HPLC

reverse phase HPLC (Waters liq
uid chromatography) 1mL flow rate 40 5 95
% gradient , Waters NovaPak C18 column (0.8 x 10 cm) . Dete
ction photo diode array

2, 3 4

, 4

peak 가 2

, retention time 0.592 min 17.540 min

OD

3-4 가

6.

Sprague-Dawley (SD)

5

가

, 5

150 180g

(lard) 25%

2%

15,000r

2
pm

15

4

10%

12

6

3

95%

(v/v) 60
1Ml

15

15

0.1Ml 0.3Ml 33% KOH (v/v) 3Ml
, 10Ml

, 500nm

5, 6, 7

1

6
30%

가 5%

50 - 60%

가

50 - 60%

[1]

사료의 성분	3일 급이			6일 급이		
	혈청콜레스테롤 (mg/dL)	대조군 백분율(%)	저하율 (%)	혈청콜레스테롤 (mg/dL)	대조군 백분율(%)	저하율 (%)
무첨가군	110.8± 20.6	100	-	116.6± 22.88	100	-
홍국 배양액	106.6± 15.57	98	2	115.6± 10.26	99	1
일반 표고버섯	90.8± 22.42	84	16	82.6± 18.92	72	28
홍국표고버섯	54.4± 11.3	51	49	47.2± 11.5	44	56

7.



[2]

사료의 성분	몸무게 (gram)	대조군 백분율(%)	저하율(%)
무첨가군	360.8± 10.4	100	-
홍국표고버섯	329.5± 14.7	91.3	8.7

8.



[3]

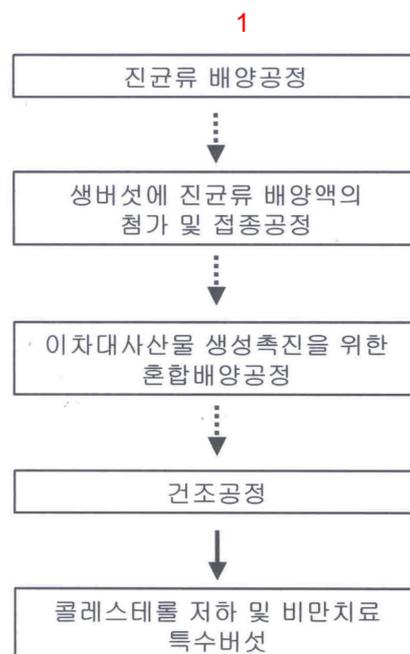
	급이전	3일 급이	6일 급이
혈중 콜레스테롤 (mg/dL)	108± 20.6	81.2± 14.38	78.3± 10.42
저하율(%)	-	25	28

9.

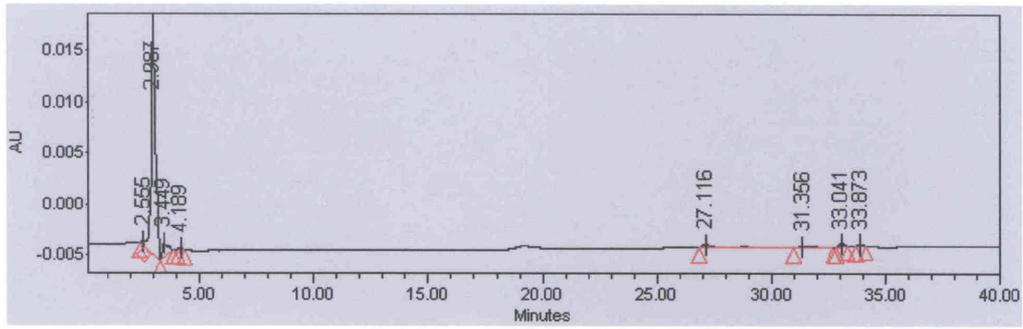


(57)

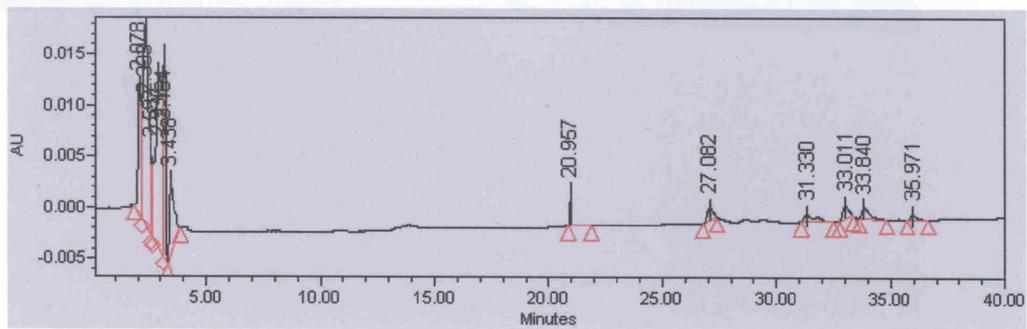
1. 가
2. , (*Monascus*), (*Aspergillus*), (*Penicillium*) (Genus)
3. , 0.1-30% 가
4. , 가 20-35 3-72
5. 가
6. 가
- 7.



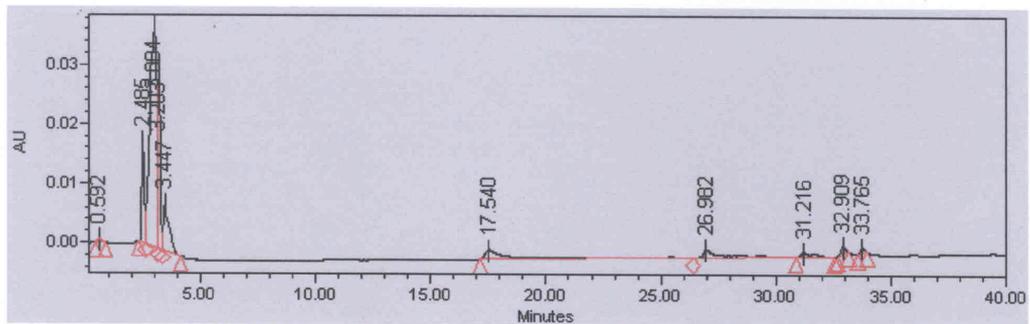
2



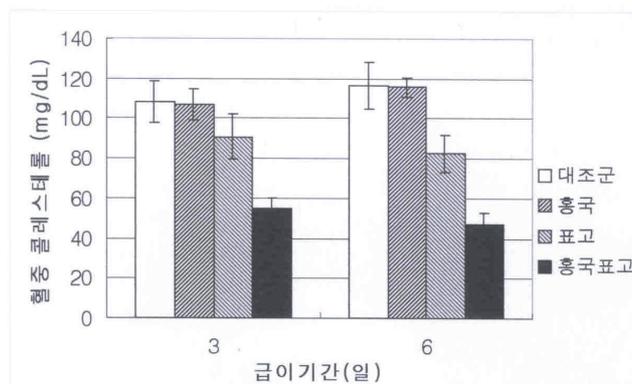
3



4

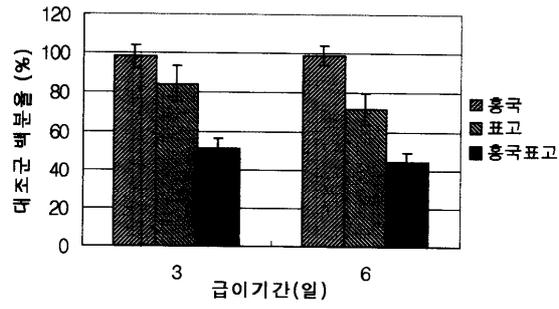


5

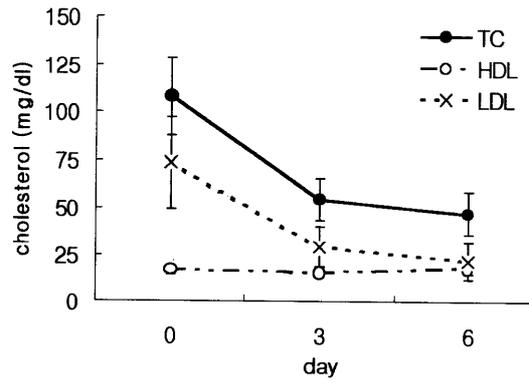


6

혈중 콜레스테롤 저하



7



8

