

# 아위느타리와 백령느타리의 종간교잡 품종 ‘크리미’의 육성 및 특성

오민지<sup>1</sup> · 신평균<sup>2</sup> · 임지훈<sup>1</sup> · 오연이<sup>1</sup> · 장갑열<sup>1</sup> · 공원식<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>국립원예특작과학원 버섯과

<sup>2</sup>농업회사법인 힘찬

## Breeding and characterization of ‘Creamy’, a new interspecific hybrid between *Pleurotus ferulae* and *P. tuoliensis*

Min-Ji Oh<sup>1</sup>, Pyung-Gyun Shin<sup>2</sup>, Ji-Hoon Lim<sup>1</sup>, Youn-Lee Oh<sup>1</sup>, Kab-Yeul Jang<sup>1</sup>, and Won-Sik Kong<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Mushroom Research Division, National Institute of Horticultural & Herbal Science, RDA Chungbuk Eumseong 27709, Korea

<sup>2</sup>Agricultural Corporation, Himchan

**ABSTRACT:** The two most common mushroom species grown in Korea are pearl oyster mushroom (*Pleurotus ostreatus*) and king oyster mushroom (*P. eryngii*). In recent years, the production of king oyster mushroom greatly increased due to the automation of the cultivation facilities, and it became a major export mushroom owing to its excellent shelf life. However, the increase in the production of king oyster mushroom led to a decline in its market price; thus, necessitating the development of new mushroom species that could replace king oyster mushroom, to diversify the mushroom market for the benefit of both, the producers and the consumers. The Mushroom division at the National Institute of Horticultural & Herbal Science (NIHHS) reported the development of a new interspecific hybrid between *P. ferulae* and *P. tuoliensis*, referred to as ‘Creamy.’ Two parental strains KMCC00430 (Bisan2ho, *P. ferulae*) and KMCC00461 (*P. tuoliensis*) were selected based on the results of genetic resource analysis, and their monokaryons were collected. About 1,000 Mon-Mon crosses were performed and 73 of them were selected. Following repeated cultivation tests and strain analyses, we selected strain 7773, which had a bright creamy pileus and a thick straight stipe, and named it ‘Creamy.’ Optimum temperature for mycelial growth of Creamy was 25–30°C, and that for fruiting body growth was 16 °C. The pileus, which had a brighter creamy color, was small in size with a diameter of 61.2 mm. Although it was cultivated in suboptimal conditions, such as low temperature and high CO<sub>2</sub> concentration, Creamy was characterized by its straight and smooth stipe. Field production tests and further analyses indicated that the yield of Creamy was 5% higher than that of Baekhwang. It is expected that Creamy, the new interspecific hybrid with a bright creamy pileus and a pleasant flavor, will help create new opportunities for mushroom farmers and diversify the mushroom market.

**KEYWORDS:** Breeding, Interspecific hybrid, New cultivar, *Pleurotus ferulae*, *Pleurotus tuoliensis*.

## 서 론

아위느타리와 백령느타리는 분류학적으로 담자균문(Basidiomycotina), 균심아강(Hymenomyceidae), 주름버섯목(Agaricales), 느타리과(Pleurotaceae), 느타리속(*Pleurotus*)에 속하는 백색부후균으로 남유럽, 북아프리카 등에 분포하고 있으며(Lewinsohn *et al*, 2002) 국내에는 자생하지 않는다(Hong *et al*, 2004). 아위느타리는 아위고, 백령느타리는 Bailinggu 등으로 불리며(Dai *et al*, 2017), 큰느타리(*Pleurotus eryngii*)의 변종으로 분류체계상 위치가 논란이 많이 되어 왔으며, 최근에는 형태학적, 유전학적 방법 등으로 재조명되고 있다. Zhao 등(2016)은 느타리속

J. Mushrooms 2019 December, 17(4):224-229  
<http://dx.doi.org/10.14480/JM.2019.17.4.224>  
 Print ISSN 1738-0294, Online ISSN 2288-8853  
 © The Korean Society of Mushroom Science

\*Corresponding author

E-mail : minji1228@korea.kr

Tel : +82-43-871-5713, Fax : +82-43-871-5702

Received December 10, 2019

Revised December 20, 2019

Accepted December 23, 2019

This is an Open-Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

(Pleurotus)에 속하는 51개의 sample을 translation elongation factor 1 alpha gene(*ef1a*), RNA polymerase II largest subunit gene(*rpb1*), RNA polymerase II second largest subunit gene(*rpb2*)와 nuclear rDNA internal transcribed spacers(ITS)로 유연관계를 분석한 결과 Bailinggu(*P. tuoliensis*)가 *P. eryngii*와는 독립적으로 분류가 되며, 이에 따라 큰느타리 변종이 아닌 새로운 종으로 분류하였다. 또한, 아위느타리도 *EF1a*와 *RPB2* gene의 부분적인 sequence를 이용하여 유연관계를 분석했을 때, 큰느타리(*P. eryngii*)와 다른 cluster로 분류됨을 확인하였다(Alma *et al.*, 2010). 아위느타리는 느타리와 큰느타리에 비해 조단백질과 식이섬유가 많고, 총 아미노산과 무기질, 비타민 함량이 높으며(Hong *et al.*, 2004a), 자유라디칼 소거능 또한 우수하다고 알려져 있다(Hong *et al.*, 2004b). 또한, 백령느타리의 추출물은 영양학적으로 우수하며, 고지혈증이나 비알코올성 지방간을 예방하는데 효능이 있다(Xu *et al.*, 2016).

이에 국립원예특작과학원에서는 국내 버섯 시장의 새로운 품목으로 ‘비산1호’, ‘비산2호’ 등과 같은 아위느타리 품종(Shin *et al.*, 2014a, 2014b)과 아위느타리와 백령느타리를 중간교잡한 ‘백황’ 품종을 개발해왔다. 그러나 ‘백황’ 품종을 농가에서 재배했을 때, 수량은 높으나, 저온이나 환기불량과 같은 생육환경에 문제가 있을 시, 대가 휘어 자라거나 울퉁불퉁해지는 현상이 발생하여 고품질 버섯을 안정적으로 생산해내기 다소 까다로웠다. 이를 보완하고자, 육성품종과 수집자원을 특성평가하여, 자실체 갓과 대의 품질이 우수한 아위느타리 품종 ‘비산2호’와 백령느타리 KMCC00461을 모본으로 선발하여 교잡하였고, ‘백황’보다 갓 색이 더 밝은 연백색을 띠며 생육환경에 덜 민감하며 대의 품질이 우수한 ‘크리미’라는 품종을 육성하게 되었다.

## 재료 및 방법

### 균주 및 배양

‘크리미’ 품종을 육성하기 위해 실험에 사용된 균주는 아위느타리 *Pleurotus ferulae* 1균주 ‘KMCC00430 (Bisan2ho)’과 백령느타리 *P. tuoliensis* 1균주 ‘KMCC00461’이며 대조구로는 기존에 육성되었던 아위x백령느타리 품종 ‘백황(KMCC04943)’을 사용하였다. 3가지 균주 모두 버섯과에서 보유 중인 균주를 이용하였고, 균주 배양, 단포자 분리 및 발아 등에는 감자한천배지(PDA, Potato Dextrose Agar, BD Difco)를 사용하였으며, 그 구성 성분은 증류수 1,000 mL에 감자한천배지 39 g 이다. 세 균주를 페트리디쉬의 감자한천배지에 접종한 뒤 25°C 항온기에서 배양하였다.

### 단포자 분리

단포자 분리 및 발아는 Yoo 등(2006)과 Shin 등(2014a)의 방법에 따랐다. KMCC00430과 KMCC00461 두 균주

를 재배하여 자실체를 얻어 메스로 갓 부분을 잘라내었다. 멸균된 페트리디쉬에 멸균된 2개의 얇은 나무막대를 일정 간격으로 올려놓고 자실체 갓을 이 위해 거치하고 플라스틱 고깔을 덮어둔 뒤 하루 정도 빛이 없는 곳에 방치하여 포자가 페트리디쉬에 낙하되도록 하였다. 수집된 포자에 멸균수를 부어  $10^3 \sim 10^6$ 까지 다양한 농도로 희석하였고, 각 희석액을 100  $\mu$ L씩 감자한천배지에 분주하여 일회용 스프레더(Spreader, SPL)를 이용하여 도말해주었다. 빛이 차단된 25°C 항온기에서 5~10일 정도 배양하였고, 서로 붙지 않은 작은 균사체 colony를 멸균된 이쑤시개로 각각 분리하여 새로운 감자한천배지로 옮겨주었다. 25°C에서 배양된 균사체의 단핵균주 여부를 판별하기 위해 전자현미경(NIKON E800)을 이용하여 꺾쇠연결체(clamp connection) 유무를 확인하였고, 꺾쇠연결체가 없는 균주를 단핵균주로 선발하여 교잡에 사용하였다(Oh *et al.*, 2016).

### 교잡 및 교잡계통 자실체 특성 검정

교잡은 KMCC00430의 단핵균주와 KMCC00461의 단핵균주의 균사체를 cork borer를 이용하여 일정한 크기로 편칭한 뒤 감자한천배지에 2 cm 간격으로 대치 배양하여 빛이 차단된 25°C 항온기에서 7일 간 배양하였다(Oh *et al.*, 2016). 두 균주가 접합된 부위를 전자현미경(NIKON E800)을 이용하여 꺾쇠연결체 유무를 관찰하였고, 꺾쇠연결체가 형성된 균주를 교잡계통을 선발하여 재배시험 및 특성 검정에 사용하였다. 교잡계통의 수량 및 자실체 특성 검정을 위한 배지로는 미송툽밥, 콘코브, 소맥피, 미강, 옥수수분, 비트펄프, 대두피를 30:38:12:8:4:4:4(% , v/v) 수준으로 혼합하고 수분함량은 약 65%로 맞추었다(Shin *et al.*, 2014b). 혼합된 배지를 1,100 mL PP 병에 입병한 뒤 고압멸균기에 넣고 121°C에서 90분 간 멸균해주었다. 멸균이 끝난 배지는 UV가 쬐진 냉각실에서 12시간 정도 냉각 후 클린벤치 내에서 톱밥 접종원을 이용해 접종해주었다. 배양온도 23°C, 습도 약 65%에서 약 35±5일 간 배양 후, 균급기를 통해 자실체 발생을 유도하였다. 초기 발이를 위한 생육조건은 온도 17±1°C, 습도 90±5% 였고, 자실체 발생 후 후기 생육조건은 온도 15±1°C, 습도 85±5%로 큰느타리 재배조건과 동일하게 유지하였다. 발이 시 숙기 작업을 하지 않았고, 수확 시 병 당 유효개체수와 수량을 측정하였다. 또한, 자실체 특성평가는 느타리 작물별 특성조사요령(국립종자원, 2000)을 아위x백령느타리 특성에 맞게 변형하여 조사하였다. 또한, 충북 음성 소재의 큰느타리 재배농가인 Y농원에서 기존 사용하던 배지조합 및 환경조건에서 선발우량계통의 대량재배시험을 진행하였고, 수확된 자실체를 특성조사 하였다.

### 가변특성 검정

대치배양 특성을 검정하기 위해 감자한천배지(PDA)에

모균주 KMCC00430, 대조품종 '백황(KMCC00461)'과 육성품종 '크리미' 세 균주를 일정한 간격을 두고 같은 크기의 균사절편을 접종하여 25°C의 항온기에서 7일 간 배양하여 다른 균주 간 대치선이 형성되는지를 관찰하였다. 배지별 균사생장 특성을 검정하기 위해 감자한천배지와 버섯완전배지(MCM)를 사용하였다. 버섯완전배지의 구성 성분은 증류수 1,000 mL에 Sucrose 20 g, Yeast extract 2 g, MgSO<sub>4</sub> 0.5 g, Pepton 2 g, KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> 0.46 g, K<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub> 1 g, Agar 20 g이며, 각 배지에 같은 크기의 균사절편을 접종하여 25°C의 항온기에서 7일 간 배양한 뒤 균사의 지름 길이를 측정하였다. 온도별 균사생장 특성을 검정하기 위해서 감자한천배지를 사용하였으며, 균사 배양 온도를 15, 20, 25, 30°C로 다르게 하여 7일 간 배양한 뒤 균사의 지름 길이를 측정하였다. 또한, 교잡계통의 DNA 다형성을 분석하기 위해 모균주와 교잡계통을 감자한천배지에 멸균된 셀로판필름을 깔고 균사절편을 중간에 접종하여 약 10~14일 간 25°C에서 배양하였다. 셀로판필름 위에 배양된 균사체를 cell scraper(SPL)로 긁어 1.5 mL tube에 넣고 -70°C에서 48시간 동결건조시켜 균사체를 곱게 갈아 주었다. 갈아진 균사체를 적당량 덜어 새로운 1.5 mL tube에 넣고 Mag extractor-Plant Genome kit (Toyobo)를 이용하여 DNA를 추출하였다(Oh *et al.*, 2017). 다형성 분석을 위한 RAPD 프라이머인 UFPF primer kit(Universal Fungal PCR Fingerprinting primer kit, JK Biotech. Ltd)와 MtPo1 primer를 사용하였다. Prime Taq Premix(2X, Genet Bio) 10 µL에 genomic DNA 1 µL, UFPF primer 1 µL, 멸균수 8 µL를 첨가하였고, PCR 증폭은 GeneAmp PCR Systems9700(Applied Biosciences)을 이용하였다. PCR 조건은 94°C에서 4분간 DNA를 변성시킨 후 94°C에서 1분 간 DNA의 결합을 끊어 단일 가닥으로 분리시킨 후, 55°C에서 1분 간 DNA에 primer가 결합하며, 72°C에서 2분 간 DNA를 합성시키는 과정을 총 35 cycles 실시하였으며 최종 DNA합성은 72°C에서 10분으로 하였다. 증폭된 PCR 산물은 1 x TAE 완충용액에 1.5%의 Agarose(Inclone Biotech)와 5 µL/100 mL의 Safe Gel stain(Inclone Biotech)을 넣어 gel을 만든 후, 100 V에서 50분 간 전기영동 하였다. 화상분석 시스템 ImageQuant 400(GE Healthcare)을 이용하여 UV 램프를 통해 DNA 밴드를 확인하였다.

## 결과 및 고찰

### 육성경위

2015년 국립원예특작과학원 버섯과에서 보유하고 있는 아위느타리와 백령느타리의 유전자원의 특성을 평가하여 2013년에 육성된 아위느타리 품종 '비산2호(KMCC00430)'와 백령느타리 유전자원 'KMCC00461'을 모본으로 선발하였다. 선발된 모본으로부터 단포자를 분리하였고, 2016

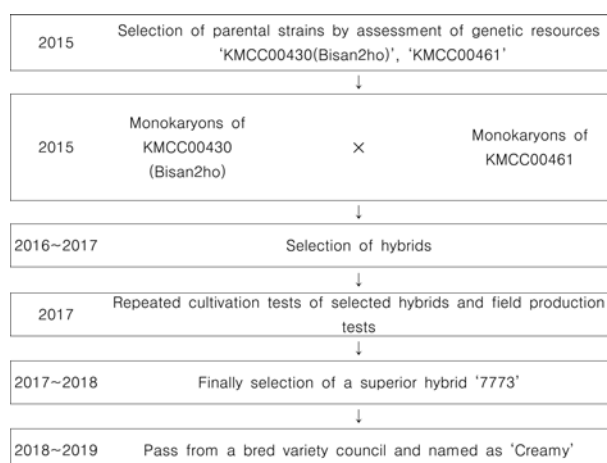


Fig. 1. The pedigree of a new interspecific hybrid between *Pleurotus ferulae* and *P. tuoliensis*, 'Creamy'.

년 두 모본의 단포자 간 교잡을 하여 현미경으로 꺾쇠연결체(clamp connection) 형성 여부를 관찰하여 교잡주 73계통을 선발하였다. 2016년부터 2018년까지 반복재배시험과 농가실증을 통해 갓이 밝은 연백색이며 대가 곧고 매끄러운 아위x백령느타리 우량계통 '7773'을 최종 선발하였고 2018년도 생산력 검정을 통해 2018년 말 직무육성 신품종 심의회에 통과되어 '크리미(Creamy)'로 명명되었다(Fig. 1).

### 고유특성

균사 생장 적온은 25~30°C이며 버섯 발생 온도는 16~17°C로 나타났다. 대조구 '백황(KMCC04943)'의 갓은 얇은 갈매기형이며 연백색인 반면, '크리미'의 갓은 편평형이며 더 밝은 연백색을 띠었다(Table 1). '크리미'의 갓의 직경과 높이는 각각 61.2 mm, 31.3 mm이고, 대조구 '백황'은 66.5 mm, 30.4 mm로 '크리미'의 갓이 더 작고 두꺼운 형태였다. 또한, 색차계를 이용하여 갓의 명도값(L)을 측정해봤을 때, '크리미'가 '백황'보다 더 높은 값인 81.3를 나타내 더 밝은 연백색을 띠었다. 대의 굵기와 길이는 '크리미'가 64.7 mm, 29.1 mm 이고, '백황'이 68.9 mm, 31.9 mm 였다. 개체중은 '백황'이 82.3 g으로 '크리미' 65.4 g보다 더 높았다(Table 2, Fig. 2).

### 가변특성

감자한천배지에 모균주 KMCC00430, 대조품종 '백황(KMCC04943)'과 육성품종 '크리미'를 배양하여 대치선 형성 여부를 관찰한 결과 '크리미'는 모균주, 대조품종과 모두 대치선을 형성하였다(Fig. 2). 또한, 감자한천배지(PDA)와 버섯완전배지(MCM)에서 25°C에서 7일 간 균사를 배양하여 균사생장길이를 측정한 결과, '크리미'와 '백황' 모두 감자한천배지에서 생장이 더 양호하였다. 감자한천배지와 버섯완전배지에서 모두 '크리미'의 균사생장 속

**Table 1.** Inherent characteristics of a new interspecific hybrid, 'Creamy'

| Strain                 | Optimum temperature of mycelial growth(°C) | Tem. of primordia formation & development(°C) | Color of pileus | Shape of pileus |
|------------------------|--|---|-----------------|-----------------|
| 'Creamy'               | 25~30                                      | 16~17   | bright creamy   | flat            |
| 'Baekhwang(KMCC04943)' | 25~30                                      | 16~17   | creamy          | shallow funnel  |

**Table 2.** Characteristics of fruiting body of a new interspecific hybrid, 'Creamy'

| Strain                 | Pileus        |             |                 | Stipe       |                | Individual weight(g) |
|------------------------|---------------|-------------|-----------------|-------------|----------------|----------------------|
|                        | Diameter (mm) | Height (mm) | Brightness* (L) | Length (mm) | Thickness (mm) |                      |
| 'Creamy'               | 61.2          | 31.3        | 81.3            | 64.7        | 29.1           | 65.4                 |
| 'Baekhwang(KMCC04943)' | 66.5          | 30.4        | 62.2            | 68.9        | 31.9           | 82.3                 |

\*Brightness(L index) was measured by color-difference meter, Minolta CR-400



**Fig. 2.** Morphology of the formation of confrontation lines between KMCC00430(A), KMCC04943(C) and 'Creamy'(B).



**Fig. 3.** Morphology of fruiting body of a new interspecific hybrid, 'Creamy'(upper) and a control, 'Baekhwang' (KMCC04943, lower).

**Table 3.** Mycelial colony growth on the different media

| Strain                 | Mycelial growth(mm/7 days, 25°C) |          |
|------------------------|----------------------------------|----------|
|                        | PDA                              | MCM      |
| 'Creamy'               | 34.3±1.2                         | 30.0±2.6 |
| 'Baekhwang(KMCC04943)' | 30.7±2.1                         | 25.0±1.0 |

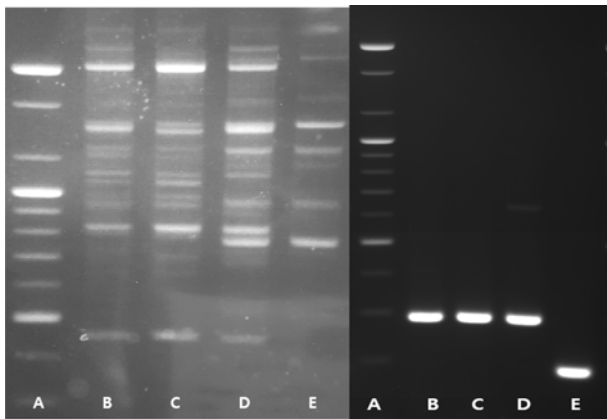
**Table 4.** Mycelial colony growth at the different temperature

| Strain                  | Mycelial growth(mm/7 days, PDA) |          |          |          |
|-------------------------|---------------------------------|----------|----------|----------|
|                         | 15°C                            | 20°C     | 25°C     | 30°C     |
| 'Creamy'                | 15.7±0.6                        | 34.3±1.2 | 46.7±0.6 | 42.7±2.3 |
| 'Baekhwang (KMCC04943)' | 16.7±0.6                        | 30.7±2.1 | 44.0±0.0 | 40.0±0.0 |

도가 '백황'보다 더 빠른 경향을 보였다(Table 3). 또한, 감자한천배지를 이용하여 각각 다른 온도인 15, 20, 25, 30°C에서 7일 간 균사를 배양하여 균사생장 길이를 측정 한 결과, '크리미'와 '백황' 모두 25~30°C에서 균사생장이 우수하였다(Table 4). UFPF primer와 MtPO1 primer를 이용하여 DNA 다형성을 분석한 결과 UFPF primer 7번에서 '크리미'가 두 모균주, KMCC00430과 KMCC00461의 DNA 밴드를 모두 갖고 있음을 확인하였다. 또한 MtPO1 primer를 사용했을 때, 모균주 중 KMCC00430과 같은 DNA 밴드를 나타내었다(Fig. 4).

**자실체 수량성 및 재배상 유의점**

자실체 수량 및 특성은 세 차례 반복재배시험을 통해 검정하였다. 1,100 mL의 병에 재배했을 시, '크리미'의 병당 유효경수는 평균 3.6개였고, 수량은 147.3 g이었다. 대조품종 '백황'은 각각 3.4개, 152.5 g이었다. 대조품종 '백황'의 수량을 100이란 지수로 두었을 때, 육성품종 '크리미'는 수량지수가 97로 약 3% 감소되었다(Table 5). 그러나, 충북 음성 소재의 큰느타리 재배농가에서 실증재배를



**Fig. 4.** PCR fingerprinting of a interspecific hybrid 'Creamy' using two primers, UFPF7(left) and MtPO1(right). A: 1 kb DNA ladder, B : KMCC00430(Bisan2ho), C : Selected hybrid '3515', D : Creamy, E : KMCC00461.

**Table 5.** Fruiting body yield of a new interspecific hybrid, 'Creamy'

| Strain                  | No. of valid individuals | Yield (g/1,100 mL) | Yield index (%) |
|-------------------------|--------------------------|--------------------|-----------------|
| 'Creamy'                | 3.6                      | 147.3              | 97              |
| 'Baekhwang (KMCC04943)' | 3.4                      | 152.5              | 100             |

**Table 6.** Fruiting body yield of a new interspecific hybrid, 'Creamy' in field production test

| Strain                  | No. of valid individuals | Yield (g/1,100 mL) | Yield index (%) |
|-------------------------|--------------------------|--------------------|-----------------|
| 'Creamy'                | 1.9                      | 174.1              | 105             |
| 'Baekhwang (KMCC04943)' | 1.6                      | 166.5              | 100             |

했을 때, 발이 시 개체 수를 줄이기 위해 이산화탄소 농도를 높이는 가두기 작업을 했기 때문에 유효경수는 자체 특성 검정 때보다 '크리미'와 '백황' 모두 적었다. '크리미'의 병 당 유효경수는 1.9개, '백황'은 1.6개로 '크리미'가 더 많았고, 수량은 '크리미'가 174.1 g으로 '백황'에 비해 5% 증수되었다(Table 6). 또한, 현장평가회 및 시식회 결과, 기존 아위느타리 품종에 비해 맛과 대의 품질이 우수할뿐만 아니라 갓이 밝은 연백색이며 대가 굵고 곧아 시장에서 선호할 것으로 예측하였다. 또한 식감과 맛이 큰느타리보다 부드럽고 더 쫄깃하여 우수하다는 평가를 받았다. 재배 시 유의해야할 점은 큰느타리에 비해 후배양 기간을 5일 정도 길게 하고, 발이 초기 시 환기를 억제하여 이산화탄소 농도를 높게 유지해야 유효경수가 적어져 개체 한 개 당 대가 굵고 곧은 고품질을 유지할 수 있다.

## 적 요

국내에서 가장 많이 재배되고 있는 버섯은 느타리류로 일반느타리와 큰느타리(새송이) 두 품목이 대부분을 차지한다. 그 중에서 큰느타리는 자동화 시설이 확대되면서 생산량이 크게 증가하였으며, 저장성이 우수하여 수출되는 버섯의 주요 품목 중 하나로 자리잡았다. 그러나, 생산량이 점차 증가하면서 가격이 다소 하락하였고 이에 생산자는 큰느타리를 대체할 수 있는, 소비자는 버섯 시장의 선택의 폭을 넓힐 수 있는 새로운 버섯 품목 개발을 요구해 왔다.

이에 따라, 국립원예특작과학원에서는 중국 등 아시아에서 맛과 향이 우수하여 고품질로 생산되고 있는 백령느타리와 아위느타리를 중간교잡하여 '크리미'라는 품종을 개발하였다. 기존에 육성된 품종 및 수집된 유전자원을 재배하여 형태적 특성검정을 하였고, 아위느타리 품종 '비산2호(KMCC00430)'와 백령느타리 유전자원 'KMCC00461'을 모본으로 선발한 뒤 각 모본으로부터 단포자를 분리하여 mono-mono 교잡하였다. 약 1,000 조합의 교잡을 하였고, 그 중 73계통이 교잡이 확인되어 재배시험 및 자실체 특성조사를 수행하였다. 그 중 갓이 밝은 연백색이며 대가 굵고 곧아 품질이 우수한 '7773' 계통을 최종선발하였고 '크리미'라고 명명하였다. '크리미'의 균사생장 적온은 25~30°C이고, 자실체 생육온도는 16°C이다. 농가에서 대량생산시험 후 현장평가회 및 시식회를 개최해 본 결과, '크리미'의 수량이 대조구 '백황'보다 약 5% 증수되었고, 기존 아위느타리 품종 '비산2호'에 비해 식감과 맛이 더 우수하며, 아위x백령느타리 품종 '백황'보다 자실체 형태가 더 우수하여 고품질로 판매가 가능할 것이라는 평가를 얻었다. 큰느타리와 다르게 밝은 연백색인 갓을 가졌으며, 식감과 향이 더 우수한 아위x백령느타리 신품종 '크리미'가 앞으로 버섯 농가의 새로운 소득 창출과 버섯 시장의 품목 다변화에 이바지할 것을 기대해 본다.

## 감사의 말씀

본 연구는 농림축산식품부 골든시드프로젝트(Golden Seed Project, 과제번호 : 213007-05-2-SBI10)에 의해 수행된 연구 결과입니다.

## REFERENCES

- Dai Y, Su W, Yang C, Song B, Li Y, Fu Y. 2017. Development of Novel Polymorphic EST-SSR Markers in Bailinggu (*Pleurotus tuoliensis*) for Crossbreeding. *Genes* 8: 325.
- Estrada AER, del Mar Jimenez-Gasco M, Royse DJ. 2010. *Pleurotus eryngii* species complex: sequence analysis and phylogeny based on partial *EF1α* and *RPB2* genes. *Fungal Biology* 114: 421-428.

- Hong KH, Kim BY, Kim HK. 2004a. Analysis of nutritional components in *Pleurotus ferulae*. *Korean J Food Sci Technol* 34: 543-567.
- Hong KH, Kim BY, Kim HK. 2004b. Studies on the biological activity of *Pleurotus ferulae*. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 33: 791-796.
- Korean Seed & Variety Service. 2000. Crop specific characteristics investigation table.
- Lewinsohn D, Wasser SP, Reshetnikov SV, Hadar Y, Nevo E. 2002. The *Pleurotus eryngii* species-complex in Israel: distribution and morphological description of a new taxon. *Mycotaxon* 81: 51-67.
- Oh MJ, Shin PG, Oh YL, Jang KY, Woo SI, Kong WS. 2016. Characteristics and breeding of a new cultivar of *Pleurotus ostreatus* 'Soltari'. *J Mushrooms* 14: 202-206.
- Oh MJ, Im JH, Shin PG, Oh YL, Jang KY, Kong WS. 2017. Characterization and breeding of a new cultivar *Pleurotus ostreatus* 'Heuksol'. *J Mushrooms* 15: 129-133.
- Shin PG, Yoo YB, Kong WS, Oh YL. 2014a. Characteristics and breeding of a new cultivar *Pleurotus eryngii* var. *ferulae*, 'Beesan No.1'. *J Mushrooms* 12: 52-57.
- Shin PG, Yoo YB, Kong WS, Oh YL. 2014b. Characteristics and breeding of a new cultivar *Pleurotus eryngii* var. *ferulae*, 'Beesan No.2'. *J Mushrooms* 12: 58-62.
- Xu N, Ren Z, Zhang J, Song X, Gao Z, Jing H, Li S, Wang S, Jia L. 2016. Antioxidant and anti-hyperlipidemic effects of mycelia zinc polysaccharides by *Pleurotus eryngii* var. *tuoliensis*. *Int J Biol Macromol* 95: 204-214.
- Yoo YB, Kim IY, Kong WS, Jang KY, Oh SJ, Jhune CS. 2006. Strain improvement of *Pleurotus ostreatus* using self-fertility monospore isolate. *J Mushroom Sci Prod* 4: 48-52.
- Zhao M, Zhang J, Chen Q, Wu X, Gao W, Deng W, Huang C. 2016. The famous cultivated mushroom Bailinggu is a separate species of the *Pleurotus eryngii* species complex. *Sci Rep* 6, 33066.