

털검정버섯재배에서 가을축규화열매껍질을 질소원으로 리용하기 위한 연구

한순녀, 김철우

경애하는 최고령도자 김정은동지께서는 다음과 같이 말씀하시였다.

《축산을 적극 발전시키고 온실남새와 버섯재배를 대대적으로 하여 더 많은 고기와 남새, 버섯이 인민들에게 차례지도록 하여야 합니다.》

우리 나라에서 버섯재배가 활발해지면서 기본원료인 식물성기질과 그 부산물에 대한 수요가 높아지고있지만 그 자원량은 제한되어있다. 특히 싹겨는 여러가지 버섯의 재배에서 질소원천물질로, 축산업에서 집집승먹이로 쓰이며 보관과정에 품질이 떨어지는것으로 하여 신선한 싹겨의 원가가 매우 비싸다.[1, 2]

우리는 긴장한 버섯재배원료문제를 풀기 위하여 우리 나라에서 많이 재배되고있고 그 자원량도 비교적 많은 가을축규화열매껍질을 털검정버섯재배의 질소원으로 리용하며 가을축규화싹을 버섯재배기질로 리용하기 위한 연구를 하였다.

재료와 방법

재료로는 털검정버섯(*Auricularia polytricha*)을 리용하였다. 버섯배양을 위한 기본원료로는 직경 10mm이하로 분쇄한 강냉이속과 길이 2~3cm크기로 절단한 가을축규화싹을, 보충원료로는 신선한 싹겨, 가을축규화열매껍질을 리용하였다.

강냉이속과 싹겨를 4 : 1의 질량비로 섞고 습도가 60~65% 되게 맞춘 다음 500mL들이 병에 다져넣고 101kPa(1기압), 121℃에서 40min동안 멸균한것을 대조구로, 가을축규화싹과 싹겨를 각이한 비율로 섞은것과 강냉이속과 가을축규화열매껍질을 각이한 비율로 섞은것을 우와 같이 멸균하여 시험구로 하였다. 털검정버섯종균을 접종하고 (26±1)℃에서 배양하면서 균실생장속도를 측정하였다. 버섯균실이 배양병밑까지 자라는데 걸리는 기간을 만연일수로 하고 배양성공률은 잡균오염없이 배양된 병의 수로 환산하였다. 버섯수확성은 PEV주머니에서 균실만연후 온도 (18±2)℃, 대기습도 80~90%를 보장하면서 첫 버섯발생일수를 측정하고 버섯수확량과 버섯수확률을 조사하였다.

배양원료의 성분함량분석은 선행방법[3]으로 하였다.

결과 및 론의

가을축규화열매껍질의 기본성분함량을 싹겨를 대조로 하여 분석한 결과는 표 1과 같다.

표 1에서 보는바와 같이 가을축규화열매껍질은 싹겨보다 조단백질과 조섬유함량은 높고 조지방과 무질소추출물함량은 낮았다. 특히 가을축규화열매껍질에는 버섯재배의 질소영

표 1. 가을축규화열매껍질의 기본성분함량(%)

구분	수분	조단백질	조지방	조섬유	무질소추출물	조회분
쌀겨	14.2	12.7	17.8	10.8	34.5	9.8
가을축규화열매껍질	12.6	19.1	17.4	11.5	37.7	7.6

양에서 중요한 역할을 하는 조단백질함량이 쌀겨에 비해 1.5배나 높았다.

다음으로 가을축규화열매의 기본성분함량을 강냉이속을 대조로 하여 분석한 결과는 표 2와 같다.

표 2. 가을축규화열매의 기본성분함량(%)

구분	수분	조단백질	조지방	조섬유	무질소추출물	조회분
강냉이속	13.8±0.2	1.9±0.1	3.7±0.3	34.0±0.4	45.0±0.7	1.7±0.1
가을축규화열매	11.2±0.4	2.4±0.1	5.4±0.3	51.5±0.5	27.7±0.2	2.6±0.1

표 2에서 보는바와 같이 가을축규화열매는 강냉이속보다 조지방과 조섬유, 조회분함량은 높고 무질소추출물함량은 낮았다.

다음으로 강냉이속에 첨가한 가을축규화열매껍질량에 따르는 털검정버섯균의 생육특성을 여러가지 지표를 선정하고 조사하였는데 그 결과는 표 3과 같다.

표 3. 강냉이속에 첨가한 가을축규화열매껍질량에 따르는 털검정버섯균의 생육특성

첨가량/%	활착일수/d	균실생장속도/ (mm·d ⁻¹)	균실밀도	첫버섯발생 일수/d	수확량/ (g·봉지 ⁻¹)
대조	2	7.05	+++	30	128.5
0	3	8.15	+	31	52.2
5	3	8.02	+	31	91.0
10	2	8.34	++	30	108.6
15	2	8.28	+++	30	119.2
20	2	8.47	+++	32	120.0
25	3	7.42	+++	34	106.5

표 3에서 보는바와 같이 가을축규화열매껍질을 각각 15, 20%로 첨가한 시험구에서는 다른 시험구에 비하여 털검정버섯균실밀도가 보다 높고 균실의 생장속도도 빨랐다. 이로부터 털검정버섯재배에서 질소원으로 가을축규화열매껍질을 쌀겨대신 리용할수 있으며 가을축규화열매껍질의 적합한 첨가량은 15~20%라는것을 알수 있다.

다음으로 가을축규화열매에 쌀겨를 각이한 비율로 섞은 배지에서 털검정버섯을 재배하면서 생육특성을 조사하였다.(표 4)

표 4. 가을축규화열매에 첨가한 쌀겨량에 따르는 털검정버섯균의 생육특성

첨가량/%	활착일수/d	균실생장속도 /(mm·d ⁻¹)	균실밀도	첫버섯발생 일수/d	수확량/ (g·봉지 ⁻¹)
대조	2	7.05	+++	30	138.8
0	3	8.15	+	31	56.4
5	3	8.22	+	31	93.0
10	3	8.34	++	31	111.6
15	2	8.38	+++	30	129.4
20	2	8.47	++	30	128.0
25	2	7.42	+++	34	106.5

표 4에서 보는바와 같이 쌀겨를 15~20%로 첨가한 시험구에서 균실밀도가 높고 균실 성장속도가 빨랐으며 버섯수확량도 많았다. 이로부터 가을축규화열매를 털검정버섯재배의 기질로 쓸수 있다는것을 알수 있었다.

맺 는 말

가을축규화열매껍질은 쌀겨보다 조단백질과 조섬유함량은 높고 조지방과 무질소추출물함량은 낮았다. 특히 가을축규화열매껍질에는 조단백함량이 쌀겨에 비해 1.5배나 높았다.

털검정버섯재배에서 가을축규화열매껍질을 쌀겨대신 질소원으로 리용할수 있으며 가을축규화열매껍질의 적합한 첨가량은 15~20%였다.

털검정버섯재배에서 가을축규화열매를 기본원료로 리용할 때 쌀겨의 적합한 첨가량은 15~20%였으며 이때의 버섯수확량은 63.8~66.5%였다.

참 고 문 헌

- [1] 리승빈; 버섯기르기원리와 기술, 과학기술출판사, 30~33, 주체98(2009).
- [2] 조광일 등; 생물학, 1, 53~55, 주체102(2013).
- [3] 蒋少军; 作物杂志, 1, 149, 2012.

주체106(2017)년 8월 5일 원고접수

Study on Using of the Okra Fruit Husk as N-Source in the Culture of *Auricularia polytricha*

Han Sun Nyo, Kim Chol U

The fruit husk of okra contains crude protein, crude cellulose contents more than rice bran, but crude lipid, non-nitrogen extracts less than rice bran. Instead of rice bran, the okra fruit husks can be used as N-source in the culture of *Auricularia polytricha*. The suitable adding content of okra fruit husks is 15~20%, the cropping efficiency of mushroom is 63.8~66.5%.

Key words: okra, mushroom culture, fruit husk