

어젠다코드	3 - 14 - 45		구분	부분완결	
기술분야코드	V2	기술유형코드	S02	작목구분코드	IC-02-170101
과제종류	기관고유		세세부사업	-	
연구과제 및 세부과제			수행기간	소속	과제책임자
버섯 신품종 육성 및 고품질 재배기술 개발			'02~계속	환경농업연구과	이재홍
1) 유용 자생버섯 유전자원 수집 및 특성 평가			'13~계속	환경농업연구과	이남길
2) 느타리버섯 신품종 육성시험			'02~계속	환경농업연구과	이재홍
3) 잎새버섯 품종육성 및 보급확산을 위한 농가실증			'15~'19	환경농업연구과	이재홍
4) 차신고버섯 고품질 재배기술 개발			'14~'15	환경농업연구과	이남길
색인용어	차신고버섯, 재배기술, 진향, 다산				

ABSTRACT

This study was carried out to develop high quality cultivation technology of the *Agrocybe chaxingu* Huang.

Test 1. This experiment investigated the mycelial growth rate according to the temperature and pH. The experimental result 'Jinhyang' and 'Dasan' were good at 25°C. 'Jinhyang' was good at pH8, 'Dasan' was good at pH6. Test 2. Optimum temperature for growth and ripening period of investigation. The quantity of 'Jinhyang' was 17°C, there was no difference in 19°C. 'Dasan' was better at 17°C. The quantity of 'Jinhyang' was good, given the ripening period of five days. It was fine when the quantity of the 'Dasan' gave for 15days ripening period. Test 3. Selection of the optimal medium. 7:3 ratio was the finest than the other mixing ratio. Test 4. Growth characteristics and yield survey of breeds. The GWM60507 was the finest among 9 breeds. Test 5. Development of the optimal medium. Reserching the quantity by adding rice bran at a bottle cultivated 'Jinhyang', 'GWM20505', 'GWM60510' were good all III medium. The medium No.4 the 'Jinhyang' and 'GWM20505' was good at the bag cultivation.

1. 연구목표

강원도 내 버섯농가에서는 느타리, 큰느타리(새송이), 표고버섯, 양송이, 동충하초 등 10여 개 내외의 버섯품종을 재배하고 있으나, 느타리버섯이 87% 대부분을 차지하고 있다. 이렇게 도내 버섯 재배 품종은 단순하여 출하시기 집중으로 시장 가격변동에 따라 농가 소득감소로 이어져 버섯재배농가의 경영난은 점점 어려워지고 있는 실정이다. 따라서 소비자 요구를 충족시키고 느타리버섯으로 편중되어 있는 재배품종을 다양화 할 수 있는 방안이 필요 할 것으로 생각된다.

차신고버섯(*Agrocybe chaxingu* Huang)은 중국에 주로 자생하며 차나무나 활엽수의 고사목 또는 뿌리에서 발생하며, 분류학적으로는 주름버섯목(*Agricales*), 소똥버섯과(*Bolitiaeece*), 벗겨버섯속(*Agrocybe*)에 속하는 목재부후균으로 학명은 *Agrocybe chaxingu* Huang이다. 약효는 이뇨(利尿), 건위(健胃), 풍습(風濕), 눈을 밝게하며 아미노산 및 무기질이 풍부한 것으로 알려져 있다. 최근에는 차신고버섯 생체 100g 중 비타민 B1이 1.29mg, B2 및 B3가 각각 0.15mg, 0.32mg 함유하며, 항산화 활성이 뛰어난 비타민 C는 18.4mg으로 가장 많이 함유하고 있었으며, 또한 미네랄성분은 건체 100g 중 칼륨이 3,318mg으로 가장 많이 함유하며, 그 다음으로 인, 마그네슘, 나트륨 등의 순으로 나타났다(이 등, 2009). 이는 다른 버섯에 비해 함량이 매우 높은 것으로 나타났다는 연구결과로 보고되어 있어 추후 건강 기능성 식품 개발의 가능성도 보여주고 있다. 재배방법으로 미송톱밥(40)+면자각(40)+밀기울(20)의 배지조성연구(이 등, 2009), 성분분석(이 등, 2009), 수확후관리(김 등, 2010) 등이 수행되었으나, 균일하게 발이되는 최적배지 선발 및 최적환경 조건 구명 연구는 아직 부족한 실정이다.

차신고버섯은 잘 알려진 약효 효능과 성분분석 연구결과를 통하여 볼 수 있듯이 최근 소비자 요구와 트렌드인 웰빙에 적합한 버섯이라고 생각된다. 따라서 본 시험에서는 차신고버섯의 특성검정을 통해 뛰어난 계통을 선발하고, 발이가 균일하고 수량성을 높힐 수 있는 재배기술을 확립하여 강원도 내 단순하고 편중되어 있는 재배품종을 다양화 할 수 있도록 하기 위하여 시험을 수행하였다.

2. 재료 및 방법

<제4세부과제 : 차신고버섯 고품질 재배기술 개발>

(시험 1) 온도 및 pH별 균사생장속도 조사

본 연구는 중국 수집 품종인 ‘진향’과 강원도농업기술원에서 육성한 ‘다산’ 품종을 이용하였다. PDA를 기본배지로 121℃에서 15분간 살균 후 petri-dish(직경 87x15mm)에 15ml 씩 분주하여 조제한 배지에 미리 배양된 공시균주의 균사 선단부분을 직경 5mm cork borer로 잘라 낸 다음 petri-dish의 중앙에 옮겨 향온기내 10, 15, 20, 25, 30℃ 온도별로 14일간 배양하면서 균사생장속도를 조사하였으며, 향온기내 온도 25℃로 pH5, 6, 7, 8, 9별로 균사생장속도를 조사하였다.

(시험 2) 생육적온 및 후숙기간 구명

본 시험에는 ‘진향’과 ‘다산’ 품종을 사용하였다. 부피비율 미루나무톱밥 70%+밀기울 30% 배지로 혼합하여 수분 60~65%로 조절, 1,100ml 병에 입병한 후 살균(121℃, 90분)하여, 톱밥균관을 무균상태에서 병당 30~40g씩 접종 한 후 22±1℃, 암조건으로 30일간 배양하였다. 배양 후 후숙기간 5, 10, 15일 및 생육실 온도별 각 13, 15, 17, 19℃로 하여 광 300~500Lux, 습도 85~90%, CO₂ 농도 2,000ppm으로 하여 시험하였다.

(시험 3) 최적배지 선발

본 시험에는 ‘진향’과 ‘다산’ 품종을 사용하였다. 미루나무톱밥 70%+밀기울 30%를 대조로 하여 미루나무톱밥 80%+미강 20%, 미루나무톱밥 40%+면실피 40%+밀기울 20%를 조합하여 생육실 환경 온도 17℃, 광 300~500Lux, 습도 85~90%, CO₂ 농도 2,000ppm으로 하여 시험하였고, 각 조합마다 균근기 여부에 따른 생육 및 수량특성을 조사하였다.

(시험 4) 품종(계통)별 생육 및 수량 특성조사

본 시험은 강원도농업기술원이 보유하고 있는 ‘진향’, ‘다산’, ‘GWM20505’를 비롯한 총 9종의 균주를 이용하였다. 9종의 균주를 PDA배지 옮겨 14일간 완전히 배양 후 미루나무톱밥 80%+미강 20%를 60~65% 수분을 조절하여 살균(121℃, 90분)을 거쳐 무균상태에서 접종하여 톱밥중균을 만들었고, 이 중균을 미루나무톱밥 80%+밀기울 20% 배지에 접종하여 22±1℃, 암조건으로 30일간 배양하였다. 생육은 생육실 환경 온도 19℃, 광 300~500Lux, 습도 90~95%, CO₂ 농도 1,000ppm으로 하여 생육 및 수량 특성을 조사하였다.

(시험 5) 최적배지 개발

본 시험은 품종별 생육 및 수량 특성조사 시험에서 선발 된 ‘진향’, ‘다산’, ‘GWM20505’, ‘GWM60510’를 이용하였다. 병재배(1,100ml)를 위한 배지 혼합비율은 표1.과 같았으며, 봉지 재배를 위한 배지 혼합비율은 표2.와 같았다.

표 1. 혼합배지별 배합비율 조성(병재배)

처리번호	배지 혼합비율(V/V, %)		
	미루나무톱밥	밀기울	미 강
I	80	20	
II	80	19.5	0.5
III	70	29.5	0.5
IV(대조)	70	30	

표 2. 혼합배지별 배합비율 조성(봉지재배)

처리번호	배지 혼합비율(V/V, %)		
	미루나무톱밥	밀기울	미 강
I	70	20	10
II	70	10	20
III	70		30
IV(대조)	70	30	

3. 결과 및 고찰

<제4세부과제 : 차신고버섯 고품질 재배기술 개발>

(시험 1) 온도 및 pH별 균사생장속도 조사

항온기내 10, 15, 20, 25, 30℃ 온도별로 14일간 배양하면서 균사생장속도를 조사한 결과 진향, 다산 두 품종 모두 25℃에서 각 7.0mm/day, 6.7mm/day로 균사생장속도가 가장 양호한 것으로 나타났다. 또한 항온기내 온도 25℃로하여 pH5, 6, 7, 8, 9별로 균사생장속도를 조사한 결과 진향은 pH8에서 6.6mm/day, 다산은 pH6에서 6.6mm/day로 균사생장속도가 가장 양호한 것으로 나타나, 원균 배양시에 진향은 pH8, 온도 25℃, 다산은 pH6, 온도 25℃에서 배양하는 것이 가장 효율적이라고 판단된다.

표 3. 온도별 균사생장속도(PDA)

(단위 : mm/day)

구분	배양온도(℃)				
	10	15	20	25	30
진향	1.3	2.9	5.2	7.0	4.3
다산	1.7	2.5	4.8	6.7	5.1

표 4. pH별 균사생장속도(PDA, 25℃)

(단위 : mm/day)

구분	pH				
	5	6	7	8	9
진향	6.1	6.2	6.2	6.6	5.8
다산	6.4	6.6	6.2	6.1	5.3

(시험 2) 생육적온 및 후숙기간 구명

온도별 시험결과 13, 15℃에서는 품종에 관계없이 발이와 생육 모두 매우 불량하였다. 진향에서는 17, 19℃에서 맛 및 수량 차이는 없는 것으로 나타났으며, 다산에서는 17℃에서 77g/병, 19℃에서는 71g/병으로 17℃에서 수량이 높은 것으로 나타났으며, 갓색깔에서는 19℃에서 더 진한 것으로 나타났다. 후숙기간별 시험결과 진향에서는 5일간 후숙기간을 주었을 때 수량이 86g/병으로 10, 15일 후숙기간보다 평균 약 38% 높은 것으로 나타났으며, 다산의 경우 15일간 후숙기간을 주었을 때 수량이 87g/병으로 5, 10일 후숙기간보다 평균 32% 더 높은 것으로 나타났다. 따라서 온도, 후숙기간 등 환경조건을 품종에 따라 다르게 해야 할 것으로 판단되었다.

표 5. 생육온도별 생육 및 수량 특성

품종	온도 (°C)	갓직경 (mm)	대길이 (mm)	대직경 (mm)	유효경수 (개/병)	수량 (g/병)	갓의 색깔		
							L*	a*	b*
진향	17	42.5	74.0	8.1	8.0	81	33.2	12.9	15.0
	19	42.8	88.1	10.0	6.7	80	32.3	12.1	13.3
다산	17	41.6	100.2	8.7	7.7	77	37.3	12.6	16.4
	19	36.1	95.0	9.1	6.8	71	30.9	11.2	10.9

→ 13, 15°C에서는 발이 및 생육 불량

표 6. 후숙기간에 따른 생육 및 수량 특성

품종	후숙기간 (일)	갓직경 (mm)	대길이 (mm)	대직경 (mm)	유효경수 (개/병)	수량 (g/병)	갓의 색깔		
							L*	a*	b*
진향	5	50.3	82.9	7.9	8.6	86	38.0	11.8	17.2
	10	49.0	87.1	9.1	5.8	65	35.5	12.2	16.0
	15	52.4	86.9	10.8	4.4	59	35.0	12.6	16.1
다산	5	53.7	111.7	12.0	3.8	68	32.2	11.9	13.0
	10	53.0	122.3	12.6	3.1	64	31.6	12.5	12.8
	15	52.9	101.5	10.6	5.8	87	37.6	12.4	16.5

(시험 3) 최적배지 선발

배지 혼합비율별 수량은 대조구인 미루나무톱밥 70%+밀기울 30% 처리구에서 99g/병으로 높았으며, 균궤기 효과는 없는 것으로 나타났다. 배합비율 8:2에서는 균궤기를 하지 않을 경우 수량이 74g/병으로 균궤기를 한 경우보다 25% 더 높은 것으로 나타났다. 배합비율 4:4:2의 경우 다른 두가지 배합비율과는 달리 균궤기를 한 경우가 71g/병으로 균궤기를 하지 않은 것보다 7% 높은 것으로 나타났다.

표 7. 배지 배합비율 및 균궤기 여부에 따른 생육 및 수량 특성

구 분	균궤기 여부	갓직경 (mm)	대길이 (mm)	대직경 (mm)	유효경수 (개/병)	수량 (g/병)	갓의 색깔		
							L*	a*	b*
미톱:밀기울 7 : 3	x	48.9	80.4	10.1	10.0	99	34.2	12.7	14.7
	O	34.8	87.3	8.3	12.0	98	31.7	13.0	13.7
미톱:미강 8 : 2	x	46.7	95.1	9.1	8.0	74	35.5	13.4	15.1
	O	42.4	96.2	8.4	8.0	59	32.6	12.8	14.8
미톱:면실피:밀기울 4 : 4 : 2	x	46.3	87.9	11.0	6.0	66	32.0	12.4	12.9
	O	45.0	96.1	9.8	7.0	71	31.0	12.5	12.9

* 품종 : 진향, 미톱 : 미루나무톱밥

(시험 4) 품종(계통)별 생육 및 수량 특성조사

본 시험은 강원도농업기술원이 보유하고 있는 ‘진향’, ‘다산’, ‘GWM20505’를 비롯한 총 9종의 생육 및 수량 특성조사 결과 수량에서는 GWM60507 117.0g/병으로 가장 높았으며, 그 다음으로 GWM20504, 20505로 진향과 다산의 수량은 9품종 중에 다소 적은 것으로 나타났다. 발이상태 조사결과 GWM20505, 60510이 그림 1과 같이 매우 양호한 것으로 나타났다.

표 8. 품종(계통)별 수량특성

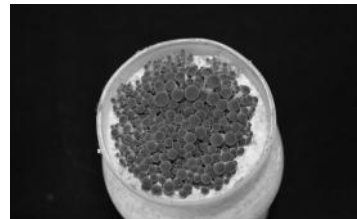
품종 및 계통	진향	다산	GWM 20504	GWM 20505	GWM 60507	GWM 60508	GWM 60509	GWM 60510	GWM 60511
수량	80.5	71.1	103.9	102.9	117.0	80.3	78.5	92.3	65.3



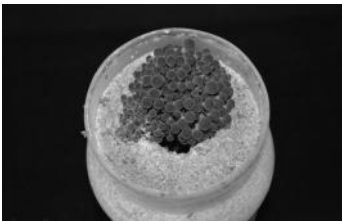
진향



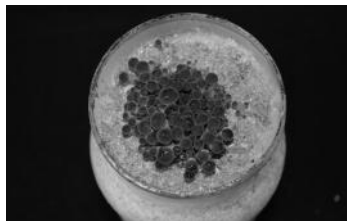
GWM20504



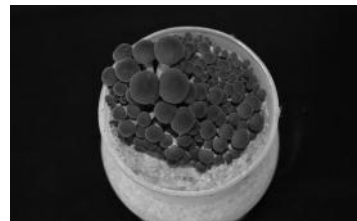
GWM20505



GWM60507



GWM60508



GWM60510

그림 1. 품종(계통)별 발이상태

(시험 5) 최적배지 개발

가. 미강 첨가에 따른 생육 및 수량 특성(병재배)

병재배 시 처리배지별 생육 특성 조사결과 진향에서는 Ⅲ번 배지 수량이 97.4g/병으로 대조구인 Ⅳ번 배지보다 수량이 34% 더 높은 것으로 나타났으며, GWM20505, 60510 계통도 Ⅲ번 배지에서 가장 높은 수량을 보였는데 이는 병재배시 영양원인 미강을 첨가한 효과로 판단된다.

표 9. 병재배 시 미강 첨가에 따른 생육 및 수량특성(진향)

처리 번호	갓경 (mm)	경장 (mm)	경태 (mm)	유효경수 (개)	수량 (g/병)	갓 색깔		
						L*	a*	b*
I	44.9	74.4	8.6	5.2	63.0	40.9	11.2	22.2
II	44.4	74.0	7.9	5.9	68.1	38.6	11.0	19.3
III	51.6	80.6	8.2	7.4	97.4	37.1	11.6	20.5
IV(대조)	45.5	71.3	10.3	5.9	72.5	35.9	11.4	18.3

표 10. 병재배 시 미강 첨가에 따른 생육 및 수량특성(GWM20505)

처리 번호	갓경 (mm)	경장 (mm)	경태 (mm)	유효경수 (개)	수량 (g/병)	갓 색깔		
						L*	a*	b*
I	44.0	86.8	8.1	6.1	72.0	40.2	10.9	21.6
II	48.2	92.0	8.4	6.8	95.4	35.4	11.0	18.7
III	46.6	86.1	9.1	8.0	99.9	36.3	12.2	18.9
IV(대조)	43.9	83.7	8.3	7.6	87.4	38.9	11.1	21.3

표 11. 병재배 시 미강 첨가에 따른 생육 및 수량특성(GWM60510)

처리 번호	갓경 (mm)	경장 (mm)	경태 (mm)	유효경수 (개)	수량 (g/병)	갓 색깔		
						L*	a*	b*
I	46.0	98.8	8.5	5.4	71.5	39.5	11.1	20.7
II	47.7	96.7	8.9	7.1	86.0	40.2	11.6	21.0
III	42.3	87.2	8.3	10.5	104.4	38.6	11.0	20.2
IV(대조)	47.3	90.0	7.7	8.7	93.3	40.0	11.0	21.1

나. 미강 첨가에 따른 생육 및 수량 특성(봉지재배)

봉지재배 시 처리배지별 생육 특성 조사결과 진향에서는 대조구인 IV번 배지 수량이 120.6g/병으로 가장 높았으며, 다음으로 I, II, III번순이었다. 다산에서는 미강이 10% 첨가된 I 번 배지가 106.7g/병으로 대조구인 IV번 배지보다 17% 많았다. II, III번 배지의 경우 오염이 많아 조사하지 못하였다. GWM20505에서는 대조구인 IV번 배지가 144.3g/병으로 가장 많았으며, 다음으로 I, II, III번 배지 순이었다. 진향과 GWM20505는 IV번 배지가 수량이 양호하였고, 다산의 경우는 미강이 10% 첨가된 I 번 배지가 양호하였다.

표 12. 봉지재배 시 미강 첨가에 따른 생육 및 수량특성(진향)

처리 번호	갓경 (mm)	경장 (mm)	경태 (mm)	유효경수 (개)	수량 (g/병)	갓 색깔		
						L*	a*	b*
I	40.0	41.6	11.3	5.7	99.8	37.0	10.5	17.9
II	45.2	43.9	14.3	5.2	87.3	36.2	9.0	18.4
III	38.3	37.0	36.4	3.0	46.3	31.7	10.8	14.9
IV(대조)	53.5	62.0	13.7	8.5	120.6	31.3	9.9	14.8

표 13. 봉지재배 시 미강 첨가에 따른 생육 및 수량특성(다산)

처리 번호	갓경 (mm)	경장 (mm)	경태 (mm)	유효경수 (개)	수량 (g/병)	갓 색깔		
						L*	a*	b*
I	50.7	47.0	8.5	7.5	106.7	42.3	9.7	21.2
II	-	-	-	-	-	-	-	-
III	-	-	-	-	-	-	-	-
IV(대조)	38.6	33.3	10.3	7.4	91.0	39.2	10.1	19.0

표 14. 봉지재배 시 미강 첨가에 따른 생육 및 수량특성(GWM20505)

처리 번호	갓경 (mm)	경장 (mm)	경태 (mm)	유효경수 (개)	수량 (g/병)	갓 색깔		
						L*	a*	b*
I	67.0	44.8	7.8	7.1	107.3	43.0	10.8	23.2
II	42.6	43.4	9.6	7.3	107.2	37.2	11.7	20.5
III	47.6	59.1	9.6	6.2	89.0	37.3	11.5	21.1
IV(대조)	45.5	47.5	9.3	7.7	144.3	41.5	9.8	19.6

4. 적 요

<제4세부과제 : 차신고버섯 고품질 재배기술 개발>

(시험 1) 온도 및 pH별 균사생장속도 조사

가. '진향'과 '다산' 품종을 이용하여 온도별 균사생장속도 조사한 바, 진향은 25℃에서 7.0mm/day로 양호하였고, 다산도 25℃에서 6.7mm/day로 균사생장속도가 가장 양호한 것으로 나타났다. 따라서 진향과 다산 두 품종 모두 원균 배양시에 온도 25℃에서 배양하는 것이 가장 효율적이라고 판단된다.

나. 항온기내 온도를 25℃로하여 pH5, 6, 7, 8, 9별로 균사생장속도를 조사한 결과 진향은 pH8에서 6.6mm/day, 다산은 pH6에서 6.6mm/day로 균사생장속도가 가장 양호한 것으로 나타나, 원균 배양시에 진향은 pH8, 다산은 pH6에서 배양하는 것이 가장 효율적이라고 판단된다.

(시험 2) 생육적온 및 후숙기간 구명

- 가. 온도별 시험결과 진향, 다산은 13, 15℃에서는 발이와 생육 모두 매우 불량하였다. 진향에서는 17, 19℃에서 수량이 각 81.3, 80.5g/병으로 높았으며, 다산에서는 17℃에서 77g/병, 19℃에서는 71g/병으로 17℃에서 수량이 더 높은 것으로 조사되었다.
- 나. 후숙기간별 시험결과 진향에서는 5일간 후숙기간을 주었을 때 수량이 86g/병으로 10, 15일 후숙기간보다 높은 것으로 나타났으며, 다산의 경우 15일간 후숙기간을 주었을 때 수량이 87g/병으로 5, 10일 후숙기간보다 더 높은 것으로 나타나, 온도, 후숙기간 등 환경조건은 품종에 따라 적합한 생육조건으로 조절해야 할 것으로 판단된다.

(시험 3) 최적배지 선발

- 가. 배지 혼합비율별 수량은 대조구인 미루나무톱밥 70%+밀기울 30% 처리구에서 99g/병으로 높았으며, 균궤기 효과는 없는 것으로 나타났다. 배합비율 8:2에서는 균궤기를 하지 않을 경우 수량이 74g/병으로 균궤기를 한 경우보다 25% 더 높은 것으로 나타났다. 배합비율 4:4:2의 경우 다른 두가지 배합비율과는 달리 균궤기를 한 경우가 71g/병으로 균궤기를 하지 않은 것보다 7% 높은 것으로 나타났다.

(시험 4) 품종(계통)별 생육 및 수량 특성조사

- 가. '진향', '다산', 'GWM20505'를 비롯한 총 9종의 생육 및 수량 특성조사 결과 수량에서는 GWM60507 117.0g/병으로 가장 높았으며, 그 다음으로 GWM20504, 20505 각 103.9, 102.9g/병으로 나타났다. 진향과 다산의 수량은 각 80.5, 71.1g/병으로 9품종 중에 다소 적은 것으로 나타났다. 발이상태 조사결과 GWM20505, 60510이 매우 양호한 것으로 나타났다.

(시험 5) 최적배지 개발

- 가. 병재배시 처리배지별 생육 특성 조사결과 진향에서는 Ⅲ번 배지 수량이 97.4g/병으로 대조구인 Ⅳ번 배지보다 수량이 34% 더 높은 것으로 나타났으며, GWM20505, 60510 계통도 Ⅲ번 배지에서 가장 높은 수량을 보였는데 이는 병재배시 영양원인 미강을 첨가한 효과로 판단된다.
- 나. 봉지재배시 처리배지별 생육 특성 조사결과 진향에서는 대조구인 Ⅳ번 배지 수량이 120.6g/병으로 가장 높았으며, 다음으로 Ⅰ, Ⅱ, Ⅲ번순이었다. 다산에서는 미강이 10% 첨가된 Ⅰ번 배지가 106.7g/병으로 대조구인 Ⅳ번 배지보다 17% 많았다. Ⅱ, Ⅲ번 배지의 경우 오염이 많아 조사하지 못하였다. GWM20505에서는 대조구인 Ⅳ번 배지가 144.3g/병으로 가장 많았으며, 다음으로 Ⅰ, Ⅱ, Ⅲ번 배지 순이었다. 진향과 GWM20505는 Ⅳ번 배지가 수량이 양호하였고, 다산의 경우는 미강이 10% 첨가된 Ⅰ번 배지가 양호하였다.

5. 인용문헌

- 이광재 외 5. 2010. 차신고버섯 신품종 “다산”의 특성. pp-6~10. 한국버섯학회 강원도농업기술원. 2009. 시험연구보고서.
- 이광재 외 8. 2009. 차신고버섯의 일반성분, 비타민 및 미네랄 함량분석. pp-549~553. 한국식품저장유통학회.
- 이광재 외 3. 2009. 배지조성별 차신고버섯 재배특성. 한국버섯학회.
- 이광재 외 4. 2009. 차신고버섯 우량교배계통 육성 및 재배특성. 한국버섯학회.

6. 연구결과 활용

연도(연차)	활용구분	제 목
2014(1년)	기초자료	차신고버섯 최적환경 조건 구명
2015(2년)	기초자료	차신고버섯 최적배지 및 품종 선발

7. 연구원 편성

구분	소속	직급	성명	수행업무	참여년도	
					'14	'15
과제책임자	환경농업연구과	농업연구사	이재홍	과제 총괄	○	○
4세부책임자	환경농업연구과	농업연구사	이남길	세부주관 수행	○	○
공동연구자	환경농업연구과	농업연구사	이재홍	시험수행 및 평가	○	○
	산채연구소	농업연구사	박영학	평가분석 지원	○	-
	환경농업연구과	농업연구사	정태성	평가분석 지원	○	○
	환경농업연구과	농업연구관	권순배	평가분석 지원	○	○
	환경농업연구과	농업연구사	문윤기	분석 지원	○	○
환경농업연구과	농업연구관	김재록	평가분석 지원	○	-	