

## 인삼 우수계통 KG101의 육성경과 및 생육특성

권우생 · 정찬문 · 김요태 · 이명구 · 최광태

한국인삼연초연구원  
(1997년 12월 4일 접수)

### Breeding Process and Characteristics of KG101, a Superior Line of *Panax ginseng* C.A. Meyer

Woo-Saeng Kwon, Chan-Moon Chung, Yo-Tae Kim,  
Myung-Gu Lee and Kwang-Tae Choi

Korea Ginseng & Tobacco Research Institute, Taejon 305-345, Korea  
(Received December 4, 1997)

**Abstract :** To develop a new ginseng varieties with good quality and high yielding, a lot of individual ginseng plants were selected in the farmer's fields in 1972. Among them, a promising line, 7259-3-1, has been developed through comparative cultivation of several lines selected with pure line separation of local races in Korea Ginseng & Tobacco Research Institute. Preliminary and advanced yield trials were performed for 8 years. It was then designated as "KG 101" and tested in the regional yield and adaptation trials for 10 years (1981-1990). KG101 has a green stem with light violet and orange-yellow fruit and flowers 3-7 days later than local race, Jakyungjong. Taproot of KG101 was longer than local race Jakyungjong, and root yield of KG101 was 9% higher than local race Jakyungjong. In red ginseng quality, the rates of Chun-Jeesam (Chun and Jee means 1st and 2nd grade, respectively) were 22.3% and 9.4% for KG101 and Jakyungjong, respectively. In these results, it was clarified that KG101 was superior ginseng line with good quality.

**Key words :** *Panax ginseng*, KG101, Jakyungjong, Red ginseng, Chun-Jeesam.

## 서 론

재배면적이나 수요 및 경제성 등이 다른 어느 특용작물보다 높은 인삼은 현재까지 개발된 품종이 없이 재배되고 있다. 대부분의 재배작물은 지역 및 환경적 요인에 적합한 품종이 개발되고 있으며, 경제성이 높은 원예작물 중에는 경작인의 재배방식이나 이용목적에 적합한 품종이 개발되어 선택의 폭이 다양한 실정이다. 그러나 인삼은 이제까지 품종개발이 안되었는데, 그 원인으로는 재배방법이 까다롭고, 한 세대가 최소 3~4년으로 긴 반면 종자량은 매우 적은 점등으로 인한 인삼의 식물체적인 특성때문이라고

할 수 있고,<sup>1)</sup> 또한 최근까지도 전매작물로 허가를 받은 경작인만이 재배할 수 있었고, 재배자는 인삼의 고부가 가치성 때문에 재배방법을 하나의 'know-how'로 여겨 타인에게 전수하는 것을 매우 꺼려하였으며, 재배지역은 강화, 금산 및 풍기와 같은 특정지방에서만 재배가 가능한 것으로 여겨졌던 점과 재배 초기에 투자비가 많이 소요되고 한 작기가 길어 자금회임 기간이 길다는 점 등으로 인한 인삼의 재배적인 특성 때문에 현재까지 품종개발이 없이 재배된 원인을 지적할 수 있다.

1970년대 고려인삼연구소의 설립과 함께 인삼재배연구가 본격화되면서 인삼은 전국 어디서나 재배

가 가능성이 입증되었다. 재배면적의 증가와 함께 수량이나 품질에 대한 관심이 높아지면서 새로운 품종의 필요성을 인식하게 되었다. 이에 연구원 육종 연구팀은 1965년 김포와 강화 등과 같이 재배역사가 오래된 지역을 중심으로 시작된 유전자원수집이<sup>2-7)</sup> 지금은 전국은 물론 해외자원까지도 수집하고 있다. 선발된 개체는 계통화하고, 이 계통들의 육성은 계통육성시험 단계에서 농가실증시험 단계까지 이루어지고 있으며,<sup>8,9)</sup> 이들 계통 중 수삼품질이나 수량성이 높은 뚜렷한 특성을 갖은 계통은 2, 3세대의 증식과정을 거쳐 생산력검정<sup>10-15)</sup> 후 선발된 유망계통<sup>13-16)</sup>들은 지역적응시험<sup>8,9,17-20)</sup>을 거쳐 농가실증시험<sup>9,16,21-23)</sup>을 실시하고 있다. 본 연구는 품종화가 유망시되고 있는 계통 중 KG101의 육성경과와 생육특성 결과를 보고하고자 한다.

## 재료 및 방법

본 연구의 시험재료에 공시된 KG101은 1972년 산지 독농가포장에서 특성있는 우량 개체를 선발하여 순계분리법으로 육성된 계통으로 1981년부터 1984년까지 생산력 검정시험을 거친 후, 1985년부터 1990년까지 지역적응시험을 행하였으며, 대비는 혼계로 재배되고 있는 자경종으로 하였다.

본 시험의 재배방법은 본 연구원의 표준경작법<sup>24)</sup>에 준하였으며, 생산력검정시험 생육특성은 지상부와 지하부로 나누어 조사하였으며, 지상부 생육은 2, 3, 4년생의 경직경, 경장, 엽병장, 장엽수, 소엽수, 경수 등을 조사하였고, 지하부 생육은 4년생을 채굴하여 근중, 동장, 동직경, 지근수 등을 조사하였다. 지역적응시험의 지상부 생육조사는 생산력 검정에 준하여 조사하였으며, 지하부 생육조사는 6년생을 채굴하여 근의 제반형질과 수량성 등을 조사하였다. 홍삼품질은 지역적응시험 수원지역에서 채굴된 6년생으로 하였으며, 제조 및 품질비교<sup>25)</sup>는 고려인삼창 전문요원들에 의해 수행되었다.

## 결과 및 고찰

### 1. 육성경과

KG101은 1972년에 중앙전매기술연구소 육종팀에 의해 재배산지에서 선발<sup>2)</sup>되어 7259~3<sup>3,4)</sup>로 계통명으

**Table 1.** Characteristics of local race, Jakyungjong, and KG101

|             | Stem color  | Fruit color          | Leaf type              |
|-------------|-------------|----------------------|------------------------|
| Jakyungjong | Violet      | Red                  | Flat elliptical type   |
| KG101       | Green light | Orange-yellow Violet | Narrow elliptical type |

로 과천시시험장에서 육성<sup>2-5)</sup>되어 오다, 1978년 고려인삼연구소 출범과 함께 증평시험장으로 이전하여 계통육성시험<sup>6,7,10,11)</sup>을 계속 수행하였다. 1981년부터 1984까지 증평 및 전주 시험장과 경기도 양주군 남면 신산리 소재 재배농가를 이용하여 생산력 검정시험<sup>12-15)</sup>을 실시하였으며, 1985년부터 1990년까지 수원시험장과 강원도 홍천군 홍천읍 와동 및 충남 괴산군 증평읍 연탄리 소재 재배농가를 선정하여 지역적응시험<sup>8,9,15,17-20)</sup>을 실시하였다.

일반적으로 산지에서 재배되고 있는 인삼의 지상부 경색의 유전적인 특성은 연한 자색에서 진한 자색까지 다양하게 발현되고, 엽모양 또한 다양한 형태를 나타내는데, KG101은 묘삼에서 3년생까지는 경색이 연한 자색을 띠나, 4년생 이상에서는 자색이 거의 없는 녹색 경으로 줄기의 기부나 장엽과 소엽이 분화하는 부위에서만 약간의 자색이 발현하는 특성을 갖고 있다. 일반 재배 혼계종의 성숙한 과일의 색깔은 붉은 적색인데, KG101은 붉은 색과는 다른 등황색으로 재배종과는 완전히 구분이 되며, 일반적인 인삼엽형은 엽장이 길쭉하고 엽면은 180°로 편평하나, KG101은 엽면이 120~150°의 각도로 안쪽으로 오그라지는 특성을 갖고 있다(Table 1).

### 2. 생육특성

#### (1) 생산력 검정시험

계통육성 시험에서 비교적 양호한 생육을 보였던 KG101은 양주, 증평 및 전주 3지역에 공시하여 생산력 검정시험을 행하였던 바, 그 결과는 Table 2와 Table 3과 같다.

2년생과 3년생 지상부 생육은 대비구인 혼계 자경종과 KG101간에 뚜렷한 차이는 없었으며, 지상부 생육특성 발현이 가장 왕성한 4년생에서 KG101은 대비구인 자경종에 비해 양호한 생육을 보였다. 특히 지하부형질과 밀접한 관계가 있는 경형질이 대비구

**Table 2.** Characteristics of aerial parts in performance test

| Location  | Lines       | Age | Rate of emergency (%) | Stem          |             | Petiole length (cm) | Leaf        |            | No. of |          |
|-----------|-------------|-----|-----------------------|---------------|-------------|---------------------|-------------|------------|--------|----------|
|           |             |     |                       | diameter (mm) | length (cm) |                     | length (cm) | width (cm) | leaves | leaflets |
| Yangju    |             |     |                       |               |             |                     |             |            |        |          |
|           | Jakyungjong | 2   | -                     | 1.9           | 2.3         | 4.1                 | 5.6         | 3.2        | 1.6    | 7.3      |
|           |             | 3   | -                     | 3.1           | 14.4        | 6.1                 | 10.7        | 4.9        | 3.0    | 14.3     |
|           |             | 4   | 70.0                  | 6.0           | 30.1        | 9.1                 | 14.5        | 6.3        | 4.1    | 19.8     |
|           | KG101       | 2   | -                     | 1.6           | 2.5         | 3.8                 | 6.0         | 3.2        | 1.8    | 7.9      |
|           |             | 3   | -                     | 3.0           | 19.2        | 6.1                 | 11.3        | 4.6        | 3.3    | 16.0     |
|           |             | 4   | 80.6                  | 7.3           | 37.1        | 8.6                 | 14.8        | 6.1        | 4.9    | 23.7     |
| Jungpyung |             |     |                       |               |             |                     |             |            |        |          |
|           | Jakyungjong | 2   | -                     | 1.6           | 1.9         | 4.4                 | 5.5         | 3.0        | 1.6    | 6.8      |
|           |             | 3   | -                     | 3.4           | 15.2        | 6.3                 | 11.3        | 4.9        | 2.8    | 13.7     |
|           |             | 4   | 80.1                  | 6.5           | 33.5        | 8.4                 | 15.2        | 7.0        | 4.3    | 21.5     |
|           | KG101       | 2   | -                     | 1.7           | 2.7         | 4.2                 | 5.5         | 3.0        | 1.7    | 7.6      |
|           |             | 3   | -                     | 2.9           | 15.8        | 6.1                 | 10.6        | 4.8        | 3.1    | 14.8     |
|           |             | 4   | 78.3                  | 7.3           | 41.8        | 7.6                 | 16.7        | 6.6        | 4.9    | 22.3     |
| Chonju    |             |     |                       |               |             |                     |             |            |        |          |
|           | Jakyungjong | 2   | -                     | 1.9           | 3.7         | 4.2                 | 5.9         | 3.0        | 1.8    | 8.0      |
|           |             | 3   | -                     | 2.3           | 13.5        | 5.7                 | 9.6         | 4.5        | 2.3    | 7.2      |
|           |             | 4   | 87.0                  | 5.5           | 31.5        | 8.3                 | 15.7        | 5.6        | 3.8    | 19.2     |
|           | KG101       | 2   | -                     | 1.6           | 3.2         | 3.6                 | 5.4         | 2.7        | 1.8    | 8.2      |
|           |             | 3   | -                     | 2.8           | 19.1        | 6.0                 | 11.3        | 4.9        | 2.8    | 13.4     |
|           |             | 4   | 90.0                  | 6.2           | 39.9        | 8.2                 | 17.2        | 5.6        | 4.5    | 21.7     |
| Mean      |             |     |                       |               |             |                     |             |            |        |          |
|           | Jakyungjong | 2   | -                     | 1.8           | 2.6         | 4.2                 | 5.7         | 3.1        | 1.7    | 7.4      |
|           |             | 3   | -                     | 2.9           | 14.4        | 6.0                 | 10.5        | 4.8        | 2.7    | 11.7     |
|           |             | 4   | 79.0                  | 6.0           | 31.7        | 8.6                 | 15.1        | 6.3        | 4.1    | 20.2     |
|           | KG101       | 2   | -                     | 1.6           | 2.8         | 3.9                 | 5.6         | 3.0        | 1.8    | 7.9      |
|           |             | 3   | -                     | 2.9           | 18.0        | 6.1                 | 11.1        | 4.8        | 3.1    | 14.7     |
|           |             | 4   | 83.0                  | 6.9           | 39.6b       | 8.1                 | 16.2        | 6.1        | 4.8    | 22.6     |
| LSD 0.05  |             | 4   | NS                    | 0.79          | 1.94        | NS                  | NS          | NS         | 0.25   | NS       |

에 비해 양호하였다. 엽장은 대비구보다 긴 편이나 엽폭은 대비구보다 작아 KG101의 엽특성은 길쭉한 경향을 보였으나 통계적인 유의성은 인정되지 않았다. 장엽수와 소엽수가 대비구보다 많음을 알 수 있다. 4년생에서 조사된 출아율은 3지역에서 모두 비교적 높은 경향을 보였으며, 양주와 전주에서는 KG101이 대조구에 비해 10%와 3% 정도 높았으나 증평에서는 2% 정도 낮은 경향을 보여 지역적인 영향이 원인인 것으로 본다(Table 2). 출아율은 수확량에 직접적인 영향을 미치는 가장 중요한 요인이며, 4년생까지는 거의 80% 수준을 유지하나 5년생과 6년생에서 거의 20~30%의 감소를 보여 6년생 채굴때는 50~60%의 생존율을 보인다. 전반적으로 공시계통과 대비구간의 지상부 제반형질에서의 뚜렷한 생육차이는 볼 수 없는데 이는 더딘 생육을 하는 인삼의 생육특

성 때문이라 할 수 있다. 이와같은 제반 지상부 생육 특성과 함께 육성단계에서 발현하였던 유전적 표현형 특성은 4년생부터 뚜렷이 발현하였음을 확인할 수 있었다. 지역적응시험을 수행한 1985년과 1986년도 수원지역의 KG101의 4년생 생육특성<sup>15,17)</sup>을 보면 1984년의 결과와 거의 비슷하였으나, 1986년도 생육은 다소 떨어지는 양상을 보였으나 비교 계통간의 통계적인 유의성은 인정되지 않았다. KG101의 출아율은 대비구인 자경종보다는 높았다. 이 출아율은 4년생이기에 홍삼원료삼으로 사용하는 6년생에서의 출아율을 예측할 수 있고, 이로 인하여 수량을 예측할 수 있는 기준<sup>26)</sup>으로 의미가 있다고 할 수 있다.

지하부 생육은 3지역 모두에서 KG101이 대비구인 자경종보다는 양호한 체형을 보였다. 3지역 모두에서 동직경은 KG101보다 자경종이 더 굵은 경향을 보였

**Table 3.** Characteristics of root parts of KG101 in 4 years-old performance test

| Location  | Lines             | Taproot       |             | Root        |            | No. of lateral roots | Index of root weight (%) |
|-----------|-------------------|---------------|-------------|-------------|------------|----------------------|--------------------------|
|           |                   | diameter (mm) | length (cm) | length (cm) | weight (g) |                      |                          |
| Yangju    | Jakyungjong KG101 | 19.6          | 6.5         | 26.7        | 28.9       | 2.8                  | 100.0                    |
|           |                   | 17.6          | 7.3         | 26.5        | 29.0       | 2.6                  | 100.3                    |
| Jungpyung | Jakyungjong KG101 | 22.7          | 6.6         | 28.6        | 48.1       | 3.8                  | 100.0                    |
|           |                   | 22.3          | 6.6         | 28.0        | 60.0       | 3.8                  | 124.7                    |
| Chonju    | Jakyungjong KG101 | 21.1          | 6.2         | 26.5        | 33.8       | 3.1                  | 100.0                    |
|           |                   | 19.8          | 7.3         | 26.1        | 40.0       | 2.6                  | 118.3                    |
| Mean      | Jakyungjong KG101 | 21.1          | 6.4         | 27.3        | 36.9       | 3.2                  | 100.0                    |
|           |                   | 19.9          | 7.1         | 26.9        | 43.0       | 3.0                  | 114.4                    |
| LSD 0.05  |                   | NS            | 0.65        | NS          | NS         | NS                   |                          |

으나, 동장은 모든 지역에서 KG101이 대비구보다 더 길거나 같은 경향을 보여 균형있는 뿌리모양을 보였으며, 통계적인 유의성이 인정되었다. 근중은 모든 지역에서 KG101이 대비구보다 높았으나, 지역간 차이가 현격한데 이는 지역적인 토양환경 영향이 작용하였을 것으로 생각된다. 근중지수는 지역적으로 차이는 있으나 KG101이 모든 지역에서 높았으며, 특히 증평에서는 24.7%로 높게 나타났다(Table 3). 4년생의 생육으로 모든 것을 평가할 수는 없으나 인삼생육에서 지하부 생육의 분기점은 4년생에서 5년생으로 넘어가는 1년이 가장 중요한 기간이라 할 수 있어 4년생의 생육비교는 의미가 크다 할 수 있다. 1985년<sup>12)</sup>과 1986년<sup>13)</sup>도의 지하부 근형질에서도 대조구와 KG101은 비슷한 결과를 보였으며, 근중은 KG101이 대비구보다 10% 이상 무거웠음을 보였다. 이와 같은 결과로 보아 2년 후인 6년생에서 개체근중과 생존율이 높을 것으로 예측<sup>25)</sup>되며, KG101이 대비구인 혼계재래종보다 수량성이 높을 것으로 판단된다. 권 등<sup>24)</sup>은 자경종과 황숙종의 홍삼품질비교에서 장경비(동장/동직경)가 홍삼품질에 중요한 요인임을 보고하였는데, KG101의 장경비는 대비구인 자경종보다 양호하여 고급 원료삼 생산 가능성이 높은 균형있는 동체형질을 갖추었다고 할 수 있다.

## (2) 지역적응시험

지역적응시험은 생산력 검정시험과 공시지역을 달리하여 수원, 증평, 홍천 3개지역에서 실시하였던 바,

그 결과는 다음과 같다.

지상부 생육은 생산력 검정시험 결과와 커다란 차이를 보이지는 않았다. 2년생과 3년생에서의 경형질 및 엽형질 모두 KG101과 대비구간에 차이를 보이지 않았고, 지역간 생육차이를 보이지 않았다. 4년생에서부터는 KG101과 대비구간 및 지역간에 차이를 보였는데, 수원에 공시한 KG101과 대비구간의 경형질을 보면 경직경은 차이가 없었으나, 경장은 KG101이 길었다. 증평과 홍천에서는 경직경과 경장 모두 KG101이 양호한 생육을 보였으나 경장만이 통계적인 유의성을 나타내었다. 엽형질은 대비구와 차이가 거의 없었으나 증평에서는 생육이 약간 양호한 경향을 보였다. 장엽수와 소엽수에서는 대비구가 KG101에 비해 약간 많은 경향을 보였다(Table 4). 이와 같이 지역간 차이는 토양환경 이외에도 일복구조와 같은 재배환경도 지상부 생육에 영향을 미치는 중요한 요인으로 작용하였을 것으로 생각한다.

지역적응시험은 3지역에 공시하였으나 6년생 채굴은 수원지역에서만 수행하게 되었으며, 그 외 지역은 중도에 폐포되어 지하부를 조사할 수 없었다. KG101의 6년생 생존율은 대비구보다 10% 이상 높았으며, 지하부 형질 중 동체는 KG101이 대비구에 비해 양호하여 동장은 통계적인 유의성을 보였으나 기타 다른 형질에서는 유의성이 없었다. 홍삼품질에 가장 중요한 장경비가 대비구에 비해 양호한 수치를 보였다. 칸(1.65 m<sup>2</sup>)당 수량성은 생존율이 높은 KG101이

**Table 4.** Characteristics of aerial parts of KG101 in regional adaptation trial

| Location  | Lines       | Age | Stem          |             | Petiole Length (cm) | Leaf        |            | No. of |          |
|-----------|-------------|-----|---------------|-------------|---------------------|-------------|------------|--------|----------|
|           |             |     | Diameter (mm) | Length (cm) |                     | Length (cm) | Width (cm) | Leaves | Leaflets |
| Suwon     |             |     |               |             |                     |             |            |        |          |
|           | Jakyungjong | 2   | 1.9           | 6.5         | 5.3                 | 7.1         | 3.7        | 1.8    | 8.4      |
|           |             | 3   | 3.7           | 21.9        | 7.3                 | 11.9        | 4.7        | 3.6    | 17.3     |
|           |             | 4   | 5.9           | 32.7        | 9.8                 | 16.9        | 6.2        | 4.9    | 24.2     |
|           | KG101       | 2   | 1.8           | 5.8         | 4.6                 | 6.5         | 3.4        | 1.8    | 8.1      |
|           |             | 3   | 3.2           | 20.8        | 6.1                 | 11.1        | 4.5        | 3.6    | 18.2     |
|           |             | 4   | 5.9           | 37.4        | 8.3                 | 15.8        | 6.3        | 4.5    | 22.2     |
| Jungpyung |             |     |               |             |                     |             |            |        |          |
|           | Jakyungjong | 2   | 1.8           | 4.4         | 4.1                 | 7.5         | 3.9        | 1.7    | 8.4      |
|           |             | 3   | 4.5           | 22.3        | 8.4                 | 15.2        | 5.9        | 3.7    | 18.5     |
|           |             | 4   | 7.7           | 40.2        | 9.6                 | 17.2        | 7.1        | 4.8    | 24.5     |
|           | KG101       | 2   | 1.7           | 3.9         | 3.9                 | 7.2         | 3.9        | 2.0    | 9.1      |
|           |             | 3   | 4.3           | 21.9        | 8.5                 | 15.0        | 5.3        | 3.7    | 17.9     |
|           |             | 4   | 8.6           | 49.7        | 9.8                 | 20.4        | 6.9        | 5.0    | 24.3     |
| Hongchon  |             |     |               |             |                     |             |            |        |          |
|           | Jakyungjong | 2   | 1.9           | 4.9         | 4.9                 | 6.9         | 3.6        | 1.8    | 8.7      |
|           |             | 3   | 4.5           | 24.3        | 8.1                 | 13.9        | 6.1        | 3.6    | 18.2     |
|           |             | 4   | 8.1           | 35.7        | 7.9                 | 16.2        | 6.5        | 5.4    | 27.8     |
|           | KG101       | 2   | 1.9           | 6.4         | 4.5                 | 6.9         | 3.6        | 2.2    | 10.1     |
|           |             | 3   | 4.6           | 26.6        | 8.3                 | 14.6        | 6.3        | 3.1    | 18.0     |
|           |             | 4   | 9.7           | 40.4        | 9.3                 | 16.1        | 6.2        | 5.1    | 25.5     |
| Mean      |             |     |               |             |                     |             |            |        |          |
|           | Jakyungjong | 2   | 1.9           | 5.3         | 4.8                 | 7.2         | 3.7        | 1.8    | 8.5      |
|           |             | 3   | 4.2           | 22.8        | 7.9                 | 13.7        | 5.6        | 3.6    | 18.0     |
|           |             | 4   | 7.2           | 36.2        | 9.1                 | 16.8        | 6.6        | 5.0    | 25.5     |
|           | KG101       | 2   | 1.8           | 5.4         | 4.3                 | 6.9         | 3.6        | 2.0    | 9.1      |
|           |             | 3   | 4.0           | 23.1        | 7.6                 | 13.6        | 5.4        | 3.6    | 18.0     |
|           |             | 4   | 8.1           | 42.5        | 9.1                 | 17.4        | 6.5        | 4.9    | 24.0     |
| LSD 0.05  |             | 4   | NS            | 5.89        | NS                  | NS          | NS         | NS     | NS       |

**Table 5.** Characteristics of root parts of KG101 in 6 year-old regional adaptation trial of Suwon

| Lines       | Survival ratio (%) | Taproot       |             | Root        |            | No. of lateral roots | Yield/kan* (kg) |
|-------------|--------------------|---------------|-------------|-------------|------------|----------------------|-----------------|
|             |                    | Diameter (mm) | Length (cm) | Length (cm) | Weight (g) |                      |                 |
| Jakyungjong | 61.7               | 27.5          | 5.9         | 27.4        | 59.4       | 3.2                  | 2.2             |
| KG101       | 73.1               | 28.3          | 6.9         | 30.9        | 54.7       | 2.5                  | 2.4             |

\* kan=1.8 m × 0.9 m

2.4 kg으로 대비구 자경종 2.2 kg 보다 0.2 kg이 높았다(Table 5). 이는 KG101이 뿌리의 형태도 대비구에 비해 양호하고 수량도 높아 재배자의 관심을 가질 수 있는 품종으로서의 가치가 있을 것으로 생각되며, 특히 이 계통은 홍삼을 제조하였을 때 천지삼이 생산될 기본소질을 더 많이 갖고 있는 것으로 평가된다. 생산력 검정시험에서 KG101과 재래 혼계종의 근형질을 3년에 걸쳐 조사한 결과<sup>14, 15, 17</sup>와 6년생에서 채굴한

결과를 종합하여 볼 때 KG101의 수삼품질은 재래혼계종보다 우수한 것으로 판단되었다. 근의 재반형질에 관하여 권 등<sup>26)</sup>은 자경종과 황숙종 홍삼품질에서 황숙종 원료삼의 제형질이 고급 홍삼제조에 더 적합하여 황숙종의 홍삼품질이 자경종보다 높음을 보고하였다. 여기에서도 홍삼제조용 원료삼이 대비구인 자경종보다는 KG101의 제형질이 천지삼 생산에 더 적합한 데 그 원인이 있는 것으로 생각한다.

**Table 6.** Grade of red ginseng of KG101 in regional adaptation

| Lines       | Grade ratio of red ginseng* (%) |        |         |        |
|-------------|---------------------------------|--------|---------|--------|
|             | Chunsam                         | Jeesam | Yangsam | Japsam |
| Jakyungjong | 0.5                             | 8.9    | 28.2    | 62.4   |
| KG101       | 4.4                             | 17.9   | 46.8    | 30.9   |

\* Chunsam: 1st grade, Jeesam : 2nd grade, Yangsam: 3rd grade, Japsam: 4th grade

고급 홍삼제조용 원료삼으로서 가능성을 평가하기 위해 대비구와 홍삼품질을 비교하였던 바, 그 결과는 Table 6과 같다. 최고급 홍삼인 천삼(1등급)이 차지하는 비율에서 KG101은 4.4%로 대비구인 자경종 0.5%에 비해 상당히 높은 비율을 보였고, 지삼(2등급)에서도 KG101은 자경종 8.9%보다 2배이상 높은 17.9%를 보여 KG101의 홍삼품질이 일반 재배종인 자경종에 비해 월등히 높음을 알 수 있다. 이는 2차 가공품인 홍삼제품을 제조하는데 일반 자경종으로 제조하는 것보다는 KG101과 같은 계통으로 제조하는 것이 경제성이 월등히 높을 것으로 생각한다. 양삼(3등급)까지 KG101이 대비구 자경종보다 높았으며, 가장 하등급인 잡삼은 상대적으로 자경종이 62.4%로 높았다. 현재까지는 KG101의 지상부 생육은 혼계 자경종보다 월등히 뛰어나지는 않을지라도 지하부형질에서 동장과 동직경의 균형있는 발달로 홍삼을 제조하였을 때 일반적으로 재배하고 있는 혼계 자경종보다는 천지삼율이 현저히 높아 홍삼제조용 원료삼 품종으로서 매우 유망시되고 있다.

## 요 약

한국인삼연초연구원에서 육성한 고려인삼의 우수 계통 KG101의 육성결과와 특성 및 지역 적응시험결과를 요약하면 다음과 같다. 1972년 산지농가에서 한 개체로 선발되어 20년 이상 육성된 KG101은 4년생 이후부터는 줄기의 기부와 엽병 및 소엽병 분지에서만 연한자색이 발현되고, 과일은 등황색인 특성이 있다. KG101은 대비구인 재배 혼계종인 자경종과의 지상부 제반 생육형질간에는 뚜렷한 차이를 볼 수 없었으나, 4년생의 출아율은 KG101이 높았다. 지하부형질에서 KG101의 동직경은 자경종보다는 짧으나, 동장은 길어 홍삼제조에 더 적합한 자경비를 보였다. 6년생의 생존율은 KG101이 대비구인 자경종보다 18.5%가 높았으며, 지하부형질에서 동체의 길이를

비롯한 제반형질은 혼계 자경종에 비해 홍삼제조에 더 적합한 형질을 보였다. KG101의 칸(1.65 m<sup>2</sup>)당 수량은 2.8 kg으로 자경종 2.2 kg보다 0.6 kg 높았다. 고급 홍삼인 천지삼율을 보면 KG101이 22.3%로 대비구인 자경종 9.4%보다 2배이상 높아 고급 홍삼제조용 원료삼 품종으로 육성 가능성이 매우 높다.

## 인 용 문 헌

1. 권우생, 정찬문, 김요태, 최광태 : 한국육종학회지 **23**(3), 53 (1991).
2. 김인목, 김인경, 배효원 : 중앙전매기술 연구소 시험연구보고서(종합) p. 1485 (1972).
3. 김동익, 김종만 : 중앙전매기술 연구소 시험연구보고서(종합) p. 169 (1974).
4. 홍순근, 오세현 : 중앙전매기술 연구소 시험연구보고서(인삼부분) p. 755 (1975).
5. 한용희, 오세현 : 전매기술연구소 시험연구보고서(인삼부분) p. 1091 (1977).
6. 최광태, 김갑식 : 고려인삼연구소 인삼연구보고서 p. 145 (1978).
7. 최광태, 안상득, 신희석 : 고려인삼연구소 인삼연구보고서 pp. 269, 341 (1979).
8. 최광태, 김요태, 정찬문, 권우생, 이장호, 정열영, 한종구 : 한국인삼연초연구소 인삼연구보고서(재배분야) p. 5 (1990).
9. 최광태, 정찬문, 권우생, 이장호, 정열영, 강제용, 한종구 : 한국인삼연초연구소 인삼연구보고서(재배분야) p. 5 (1991).
10. 최광태, 안상득, 양덕초, 박규진 : 한국인삼연초연구소 인삼연구보고서(재배분야) p. 249 (1980).
11. 최광태, 안상득, 박규진 : 한국인삼연초연구소 인삼연구보고서(재배분야) p. 404 (1981).
12. 최광태, 안상득, 박규진, 천성룡, 김홍진 : 한국인삼연초연구소 인삼연구보고서(재배분야) p. 259 (1982).
13. 최광태, 안상득, 천성룡, 권우생, 김홍진 : 한국인삼연초연구소 인삼연구보고서(재배분야) p. 1 (1983).
14. 안상득, 천성룡, 정찬문, 권우생, 정영륜, 조천준 : 한국인삼연초연구소 인삼연구보고서(재배분야) p.

- 1 (1984).
15. 안상득, 천성룡, 정찬문, 권우생, 김내송, 이순구, 남기열 : 한국인삼연초연구소 인삼연구보고서(재배분야) p. 859 (1985).
  16. 김요태, 정찬문, 권우생, 이장호, 정열영, 강제용 : 한국인삼연초연구소 인삼연구보고서(재배분야·육종·병해충편) p. 3 (1992).
  17. 김요태, 안상득, 천성룡, 정찬문, 권우생, 남기열 : 한국인삼연초연구소 인삼연구보고서(재배분야) p. 905 (1986).
  18. 김요태, 안상득, 천성룡, 정찬문, 권우생, 남기열 : 한국인삼연초연구소 인삼연구보고서(재배분야·환경·육종편) p. 495 (1987).
  19. 김요태, 천성룡, 정찬문, 권우생 : 한국인삼연초연구소 인삼연구보고서(재배분야·환경·육종편) p. 295 (1988).
  20. 김요태, 정찬문, 권우생, 이장호, 정열영 : 한국인삼연초연구소 인삼연구보고서(재배분야·육종·병해충편) p. 3 (1989).
  21. 김요태, 정찬문, 권우생, 이장호, 정열영, 강제용 : 한국인삼연초연구원 인삼연구보고서(재배분야) p. 261 (1993).
  22. 이명구, 정찬문, 권우생, 이장호, 정열영, 강제용, 김명수, 최광태 : 한국인삼연초연구원 인삼연구보고서(재배분야) p. 301 (1994).
  23. 이명구, 정찬문, 권우생, 이장호, 정열영, 강제용, 김명수, 최광태 : 한국인삼연초연구원 인삼연구보고서(재배분야) p. 420 (1995).
  24. 박명규. 최신고려인삼(재배편), 한국인삼연초연구원 p. 9 (1996).
  25. 최광태, 이명구, 권우생, 이장호 : 한국육종학회지 **26(s)**, 83 (1994)
  26. 안상득, 최광태, 권우생, 정찬문, 천성룡, 남기열 : 고려인삼학지 **11**, 46 (1987).
  27. 권우생, 이장호, 강제용, 김요태, 최광태 : 한국육종학회지 **26(4)**, 400 (1994).