

高튀김률 良質 튀김옥수수 交雜種 “튀김옥 1號”

朴勝義 · 朴根龍 · 車善佑 · 崔根鎭 · 朴來敬 · 洪正基

A High Popping Ability and High Quality Pop Corn Hybrid “Tuygimok 1”

Seung-Ue Park, Keun-Yong Park, Seon-Woo Cha, Keun-Jin Choi, Rae-Kyeong Park
and Jeong-Ki Hong

Reprinted from
The Research Reports
of
The Rural Development Administration
Vol. 34, No. 1 (U & I), 1992
Suwon, Rep. of Korea

高튀김률 良質 튀김옥수수 交雜種 “튀김옥 1號”

朴勝義* · 朴根龍** · 車善佑* · 崔根鎭* · 朴來敬* · 洪正基***

A High Popping Ability and High Quality Pop Corn Hybrid “Tuygimok 1”

Seung-Ue Park*, Keun-Yong Park**, Seon-Woo Cha*, Keun-Jin Choi*, Rae-Kyeong Park*
and Jeong-Ki Hong***

ABSTRACT : “Tuygimok 1”, a new single cross pop corn hybrid, was developed at the Crop Experiment Station, RDA in 1989. Inbreds KP1 and KP2 selected among the lines introduced from USA are used as the seed and pollen parents of Tuygimok 1, respectively. Compared with the check local variety “P-Var-1”, Tuygimok 1 was two days earlier in days to silking, 22cm lower in plant height, moderately resistant to *H. maydis*, *H. turicum* and MDMV, smaller in 100 kernel weight, higher in expansion volume of popping(31 times), similar in length and diameter of ears.

The results of regional yield perform mance trials carried out at three locations from 1984 to 1988 showed that Tuygimok 1 outyielded average 11% more seed production.

Key words : Tuygimok 1, Hybrids, Popcorn.

緒 言

튀김옥수수(Pop Corn)는 現在 獎勵品種이 없는 關係로 대부분 輸入種을 使用하여 一部 地域에서 栽培되고 있다.

튀김옥수수는 핫도그, 애플파이와 더불어 美國을 상징하는 主要食品으로 우리 주변에서도 흔히 볼 수 있는 間食用으로 最近에는 튀김옥수수는 高度의 纖維質과 適切한 脂肪分을 含有하고 있어 糖分이 없는 스낵으로서 암 協會와 齒科醫師會에서도 勸獎하고 있는 實情이다. 특히 칼로리가 낮아 體重調節을 위한 다이어트 食品으로 손꼽히고 있다. 이와같이 튀김옥수수는 科學的인 綜合食品으로 우리나라에서도 消費가 해마다 增加되고 있으나 아직 國內 育成品種이

普及되지 못하여 在來種 또는 輸入種을 農家에서 自家採種하여 栽培하고 있으며 收量 및 品質이 낮아 新品種 開發이 요구되어 왔다. 새로 育成된 “튀김옥 1號”는 튀김률이 높은 良質의 罹病 多收性 交雜種으로 輸入代替 品種으로 有望視 되어 그 特性和 收量性을 調査하여 報告한다.

本 交雜種을 育成하기 까지 地域適應試驗 및 農家 實證試驗을 擔當하여 주신 江原道 農村振興院 및 麟蹄郡 農村指導所 關係官에게 깊은 辭意를 표하는 바 이다.

育 成 經 緯

튀김옥 1號는 美國에서 輸入한 自殖系統中에서 國

* 作物試驗場(Crop Experiment Station, RDA, Suwon, Korea)

** 湖南作物試驗場(Honam Crop Experiment Station, RDA, Iri, Korea)

*** 作物試驗場 珍富出張所(Jinbu Substation, CES, RDA, Jinbu, Korea)

Table 1. Development pedigree of "Twygimok 1"

Year	'80	'81~'82	'82~'83	'84~'85, '88~'89
Major procedures	Selection of inbred lines (KP1, KP2)	• Hybridization (KP1×KP2) • Combining ability test	Advanced yield performance trial	• Regional performance and demonstration field trials (Suwon P-5) • Named as Twygimok 1

內 適應性이 높고 比較的 組合能力이 높은 特性과 小粒이면서 吐絲率이 높은 系統을 選擇하여 國內에서 처음으로 育成된 1代 交雜種이다.

튀김옥 1號는 KP1(Sg16)을 種子親(母本)으로 하고 花粉量이 많은 KP2(NYP601)를 花粉親(父本)으로 하여 育成된 單交雜種이다.

튀김옥 1號는 1982~1983년의 2年間 生産力檢定試驗을 거쳐 水原 P-5號의 交雜系名으로 '84~'85, '88년의 3個年동안 地域適應試驗을 實施하였으며 '89年 農家實證試驗을 통하여 小粒 良質이며 吐絲率이 높은 交雜種으로 認定되어 新 獎勵品種으로 決定되었다.

主要 特性

튀김옥 1號와 이에 利用된 兩親들의 主要特性을 보면 表 2와 같다. 튀김옥 1號와 자식系統 모두 펄(pearl)形이며 種皮色은 在來種에서 選擇된 母集團인

P-Var-1(標準品種)이 黃色인데 比하여 튀김옥 1號와 兩親은 眞黃色이다. 수염(Silk)色 父本인 KP2와 標準品種인 P-Var-1이 淡綠色인데 比하여 튀김옥 1號와 母本인 KP1은 淡綠色의 特性을 갖고 있다.

튀김옥 1號는 P-Var-1에 比하여 出絲日數는 튀김옥 1號가 3日 程度 빨랐고 22cm 程度가 작았다.

病에 대한 抵抗性은 胡麻葉枯病(Hm)과 黑條萎縮病(BSDV)은 모두가 비슷한 中度 抵抗性 및 罹病性으로 각각 나타났으며, 萎縮바이러스(MDMV)는 튀김옥 1號와 이의 父本인 KP2가 中強의 抵抗性을 보여 標準品種인 P-Var-1보다 大體의 強한 樣相을 보였다. 倒伏 또한 튀김옥 1號가 P-Var-1에 比하여 強한 抵抗性을 보였다. 튀김옥 1號는 P-Var-1이 18倍인데 반하여 튀김옥 1號는 31倍로 훨씬 높았다.

收量性

튀김옥 1號는 1982~'83년의 2個年間 生産力檢定

Table 2. Major agronomic characteristics of parental inbred line와 single cross hybrid Twygimok 1

Hybrids and parental lines	Crossing method	Kernel type	Kernel color	Silk color	Tassel color	Days to silking	Plant height (cm)	Ear(cm)		100K. weight	Disease ¹⁾ resistance			Lodging	Pop- ²⁾ ping (times)
								Length	Dia.		Hm	BSDV	MDMV		
Twygimok 1	Single	Pearl	Dark yellow	Light red	Red	83	216	15.0	3.6	13.1	M	S	MR	MR	31
KP1 (Sg16)	Female	〃	〃	〃	〃	82	134	10.5	3.2	13.5	M	S	M	MR	-
KP2 (NYP601)	Male	〃	〃	Light green	Light green	85	159	11.5	2.5	12.5	MR	S	MR	M	-
P-Var-1 (check var.)	Population	〃	Yellow	〃	〃	86	238	16.0	3.3	14.7	M	S	M	M	18

1) M : Medium, MR : Moderatly resistant, S : Susceptible

2) Rate of popping expansion volume

Table 3. Results of advanced yield trial, regional yield performance trial and demonstration yield trial of farmer's field

(Seed yield : kg/10a)

Variety	Advanced yield trial ('82~'83)	Regional yield ¹⁾ performance trial ('84~'85, '88)	Demonstration yield trial ('89)	Mean
Twygimok 1	380 (104)*	384 (111)	302 (86)	355 (101)
P-Var-1 (check var.)	366 (100)	344 (100)	349 (100)	353 (100)

* () : Yield index of Twygimok 1 compared with P-Var-1

1) Average yield of 3 location

試驗에서 10a當 種實重이 P-Var-1에 比하여 4% 增收을 보였으며 '84~'85, '88년의 3個年에 걸쳐 3個地域에서 遂行한 地域適應試驗에서는 種實收量이 11% 增收되었다. 表 3에서 보는 바와 같이 '89年 江原道 麟蹄郡 農家圃場에서 實施한 農家實證試驗에서는 畝畝옥 1號가 畝畝옥 1에 比하여 多少 未洽한 種實收量을 보였으나 畝畝率이 높은 特性을 갖고 있어 商品價値가 높아 農家所得에 크게 寄與할 것으로 展望된다.

地域適應 및 栽培上的 留意點

畝畝옥 1號는 熟期가 P-Var-1과 비슷한 中晩生種으로 江原道와 京畿地域 一部에서만 栽培가 可能하다. 麥後作栽培時에는 胡麻葉枯病과 煤紋病의 철저한 防除가 要望되며 開花後 受精時期에는 有毒性 殺蟲劑 使用을 禁하여야 한다. 過密植 栽培에서 倒伏이 憂慮되므로 適正 栽植密度와 均衡施肥가 要求되며 또한 畝畝옥수수는 遺傳的으로 劣性因子이므로 一般 옥수수와 같은 場所에 栽培하지 않는 것이 品質 保存上 有利하다.

畝畝옥 1號는 1代 交雜種이므로 每年 更新한 種子를 使用하여야 한다. 畝畝옥수수는 品質 固有의 特性을 保有하고 畝畝率을 높이기 위한 乾燥方法이 대단히 重要하다. 짧은 時間에 火力乾燥時에는 水分含量

이 너무 낮거나 높을 때 畝畝率이 낮으므로 통풍이 잘되는 그늘에서 水分含量이 14~15%의 範圍로 乾燥하는 것이 가장 좋다.

摘 要

作物試驗場 옥수수 研究팀은 在來種으로 또는 輸入種을 農家에서 自家採種하여 使用하므로 인해 品質이 낮아 商品性이 없던 畝畝옥수수를 國內 育成種으로 代替하기 위하여 新品種 育成에 注力한 結果 1989年에 單交雜種인 畝畝옥 1號를 育成하였기에 그 結果를 要約하면 다음과 같다.

1. 畝畝옥 1號는 KP1을 種子親(母本)으로 하고 KP2를 花粉親(父本)으로 하여 國內 최초로 育成한 單交雜種 畝畝옥수수이다.
2. 畝畝옥 1號는 熟期가 P-Var-1과 비슷한 中晩生種으로 100粒重이 13.1g인 小粒種이다.
3. 種皮色은 眞黃色이며 수염(silk)色은 淡紫色이다.
4. 胡麻葉枯病, 煤紋病에는 中度 抵抗性을 保有하고 있다.
5. 畝畝率은 P-Var-1이 18倍인데 比하여 畝畝옥 1號는 31倍로 매우 높았다.
6. 畝畝옥 1號의 種實收量은 355kg으로 P-Var-1과 비슷한 水準이었다.