

有色 大豆蒐集種의 特性 研究

第 4 報 有色大豆蒐集種의 食味特性과 關聯形質間 相互作用

具滋玉* · 河基庸** · 洪殷熹***

Basic Studies on the Native Colored-Soybean Cultivars

IV. Sensory Analysis and Interpretation of Related Component in Seeds of Collected Colored-Soybean Cultivars

Ghu, J. O.*, K. Y. Ha** and E. H. Hong***

ABSTRACTS

Collected 38 colored soybeans, which was cultivated under the conventional field conditions, were investigated about their organoleptic parameters and correlations among factors such as organoleptic score, texturometer parameters and chemical components of seeds. Most of the organoleptic parameters were affect much more by the characteristics of each cultivars than by grain weight, and then showed significant differences with the effect of interaction between grain weight and cultivar, too. Also among contribution degrees of texturometer scores to overall acceptance, cohesiveness was higher in small, medium and super grains, however in large grains, hardness. And among sensory attributes, suitable toughness was contribute most positively to acceptance.

緒 言

밥밀콩의 生産과 消費는 結局 食味에 依한 受容이 先決되어야 促進시킬 수 있으며, 食味는 대단히 複雜한 要因들의 複合作用에 依하여 判斷되므로 大部分의 特性을 滿足하게 具備한다 해도 어느 하나 이상의 形質에서 制限이 된다면 品種成立이 이루어지지 못하게 한다.

食味檢定에는 官能法 · 機器測定法 · 化學分析法 및 發生調査法 等の 方法이 있으나¹⁰⁾ 傳統的으로 官能 調査法(Sensory Test, Organoleptic Test, Panel Test) 이 利用되었으며, 다른 方法들이 有用하다 해도 結

局은 官能法에 依하여 確認될 必要性이 있는 것으로 알려져 있다.³⁾ 食味는 Fexture에 대한 Rheological Process와 Phychological Process의 兩面結合으로 完全하게 判斷되기 때문이다.^{4,12)} Szezesniak¹¹⁾은 品質 特性의 意義가 食物을 즐거 受容하는데 있다고 보았 음으로 食味는 性別 · 年齡別 · 知識程度와 教養程度 別로 다르게 설정된다고 하였다. 또 Bourne⁸⁾는 視 覺에 依한 觀察이나 손끝의 觸感에 依한 느낌 등도 가장 實用的인 食味檢定이 된다고 하였다. Elizabeth⁶⁾도 이러한 方法을 一次檢定(1st sensory test)라 하여 눌러보거나(빵) 휘어보거나(당근, 무우), 비벼보거나(밀가루, 고추가루), 찢어보거나(사과), 쪼개보거나(수박, 무우) 일들을 이에 포함시킨 바 있다.

* 全南大學校 農科大學, ** 農村振興廳 湖南作物試驗場, *** 農村振興廳 作物試驗場.

* College of Agriculture, Chonnam National University, Kwangju 300, ** Honam Crop Experiment Station, ORD, Iri 580, *** Crop Experiment Station Office of Rural Development, Suweon 170,

따라서 많은 學者들^{4, 7)}은 食味檢定을 Subjective method와 Objective method로 나누어서, 前者에서는 官能法을, 後者에서는 物理的, 化學的 및 현미경적 方法을 넣어 分類하고 있다. 또 試料合成에 따라서 Monadic, Paired Comparison 및 Duo-trio 또는 Triangle Test로 分類하며 檢定目的에 따라서도 Rank order test, Scalar scoring test, Profiling test 및 Standard rating method 등으로 分類하고 있다.¹²⁾

한편, 官能檢査의 未解決 問題가 몇가지 밝혀지고 있는데, 첫째 感覺은 logarithmic 또는 더욱 複雜한 分比算術에 의하여 判斷되므로 檢定・結果를 容易하게 數值化할 수 없다는 點과²⁾ 둘째, 感覺機能이 抵抗作用 때문에 모든 段階의 加工品을 危險없이 檢定하기가 힘들다는 점이고⁶⁾, 셋째는, 檢定結果와 表現方式를 機器이나 또는 分析法에 의하여 얻은 計量的原理에 相關짓기가 힘들다는 點이다.^{3, 5, 9)}

우리나라에서는 大豆 特히 混飯用 大豆의 品質에 關한 研究는 最近에 겨우 試圖되고 있으며, 따라서 우리나라 國民들의 各種 食品에 대한 選好의 特有性과 기호도 및 評價基準은 整理되어 있지 못한 實情

이다.¹²⁾

따라서 本研究는 다음과 같은 食味形成機作을 理論概要로 하여 Sensoring Test結果를 解釋하고 既存의 報告(I, II)에서 밝힌 資料와의 聯關性을 究明하고자 試圖하였다.

材料 및 方法

本 試驗에서의 Panelist는 10名 1個組로 된 男女 等比의 訓練된 試驗要員으로 擇하였다. 午後 5時頃에 約 1時間의 事前教育을 거쳐서, Code番號란 부여된 試料 一定量을 Random抽出하여 Test하였다.

모든 試料가 全員에게 Test되었으며, 每 反復마다 一定時間의 休息과 無加糖 Coffee로 입안을 세척하는 것을 並行시켜 3反復으로 實施하였다.

Test項目은 表 1에서와 마찬가지로 嗅覺, 視覺, 觸覺에 의하여 判定하는 Sensory test였으며, 4項부터 9項까지의 6個項, 즉 무름성, 감미, 逆臭, 觸感(씹는 맛), 質感(씹히는 맛), 물기 등은 입안의 咀嚼作用(Mastication)에 의한 Test였고, 10, 11項은 뒷맛

Table 1. Panel Questionnaire Structure and Degree Coefficients

Questionnaire	Degree Coefficients Class			
	3	2	1	0
	Pre-Mastication Test			
Flavor	Excellent	Good	Short	Odorless
Color	Appetitive	Acceptable	Poor	Rejectable
Size-Shape	Troublesome	Large	Suitable	Small
	Mastication Test			
Flabbiness	Flabby	Good	Acceptable	Hard
Sweetness	Significant	Recognizable	Poor	None
Beany Taste	Bitter	"	Faint	None
Toughness	Tough	Suitable	Soft	Flabby
Chewiness	Lumpy	Bristle	Ordinary	Tender
Wetness	Wetly	Suitable	Short	Dry
	Post-Mastication Test			
After Feel	Excellent	Good	Unmindful	Rejectable
Overall Acceptance	Excellent	Good	Unmindful	Rejectable

(느낌)과 全體의인 受諾을 묻는 節次로 하였다. 人體의 感覺程度는 算術的이 아닌 對數的 反應을 보이지만, Panel Test結果를 機器分析 結果나 其他의 條件指數들과 相互聯關을 시키기 위하여 便宜上 問項의 等級을 算術值로 適用함으로써 結果를 直線的 反應으로 解釋하였다.

結果 및 考察

官能檢査 結果는 大體로 各 問項에 대하여 심한 特徵이 發見되지는 않고 “약간”, “보통” 또는 “인정”되는 程度의 特徵으로 意見 集約이 되는 傾向이었다. C.V值는 역겨운 맛(81%), 씹는 맛(66%), 단맛(64

%) , 뒷맛(61%), 香味(60%) 등의 問項에서 크게 나타났으며 一般的으로 豫상했던 "무른程度"에서 58%의 C.V值를 보임으로서 大豆種間 및 Panelist間에 多樣한 反應을 보이는 것으로 나타났다. 要因分析法에 依한 分散分析 結果 種實重 群間의 反應이 明確한 項目은 크기, 단맛, 설경임, 씹는 맛, 뒷맛 및 全體

反應으로서 이들 要因에 關係를 미치고 있었다. 그러나 이들 項目과 함께 무른程度, 水分程度 등은 品種別 特性에 따라 다른 反應을 보이고 있었으며, 香味, 색깔, 역겨운 맛 등은 다른 要因들과 함께 오히려 種實 크기와 品種의 相互作用에 依하여 有意的인 反應差異를 보이는 傾向으로 나타났다.

Table 2. Variations in F value of Organeloptic Scores

Components	DF	Flavor	Color	Size	Flabbiness	Sweetness	Beany Taste
Seed Wt.	3	1.64	1.22	52.30**	2.26	6.93**	2.82
Variety	9	0.91	1.50	5.93**	6.40**	2.51**	0.66
Interaction(S×V)	27	2.91**	2.41**	6.56**	3.77**	2.03**	2.63**
		Toughness	Chewiness	Wetness	After-feel	Overall-Acceptance	
Seed Wt.		4.21**	6.84**	1.53	3.01*	4.69**	
Variety		6.63**	6.36**	3.10**	2.24*	2.17*	
Interaction(S×V)		4.94**	4.74**	2.01**	2.85**	3.01**	

Table 3. Variations in Organeloptic Attributes of Colored Soybeans By 100 Grains Weight.

Groups	Mean & S.V(%)	Flavor	Color	Size	Flabbiness	Sweetness	Beany Taste	Thou-ness	Chewi-ness	Wetness	After Feeling	Accept-ance
Small	X±S.D	1.4±0.78	1.8±0.88	1.1±0.68	1.4±0.77	1.3±0.88	1.3±0.91	2.0±0.72	1.8±0.94	1.7±0.62	1.5±0.76	1.7±0.7
Grains	C.V	55.7	48.9	61.8	55.0	67.7	70.0	36.0	52.2	36.5	50.7	41.8
Medium	X±S.D	1.5±0.89	2.0±2.02	1.4±0.52	1.3±0.85	1.4±1.02	1.4±1.01	2.0±0.82	1.7±1.11	1.5±0.67	1.2±0.91	1.5±0.99
Grains	C.V	59.3	51.0	36.4	65.4	72.9	72.1	41.0	65.3	44.7	75.8	66.0
Large	X±S.D	1.5±0.8	1.8±1.04	1.8±0.66	1.6±0.76	1.8±1.03	1.1±0.98	1.8±0.79	1.3±1.03	1.7±0.49	1.6±0.8	1.9±0.88
Grains	C.V	53.3	57.8	36.7	47.5	57.2	89.1	43.9	79.3	28.8	50.0	48.9
Super Large Grains	X±S.D	1.4±0.88	1.8±0.93	1.0±0.74	1.3±0.84	1.7±1.11	1.1±0.98	1.6±1.11	1.6±0.69	1.6±0.69	1.5±0.89	1.8±0.93
	C.V	62.9	51.7	38.9	64.6	65.3	87.3	45.8	69.4	43.1	59.3	51.7
Pool	X±S.D	1.42±0.35	1.86±0.4	1.51±0.52	1.36±0.43	1.5±0.47	1.18±0.39	1.90±0.49	1.58±0.65	1.65±0.28	1.48±0.41	1.72±0.42
	C.V	24.6	21.5	34.4	31.6	31.3	33.1	25.8	41.1	17.0	27.7	24.4

各 問項別로 反應度 特徵을 要約하면 다음과 같다.

(1) 香味-아주 좋거나 아주 없다는 反應을 보인 大豆種은 全體의으로 없으며 小·特大粒에서 보다는 中·大粒에서 좋다는 反應이었다.

(2) 色-색깔은 대체로 받아들일 수 있다는 反應이 있으며 中粒種에서 좋다는 反應이었다.

(3) 크기(모양)-크기나 모양에서는 大粒과 特大粒이 약간 異質感을 認定할 만큼 크게 느껴진다는 反應으로서(C.V. 39%), 大粒種에는 너무 크다는 反應도 있었다.

(4) 무른程度-무르는程度는 大體로 充分치 못하다는 反應으로서 一般 炊飯過程에서는 事前에 水沈하여 吸水시켰다가 炊飯을 하지만 本研究에서는 무른程度에 充分한 變異를 誘發시키기 위하여 事前 水沈을 시키지 않았기 때문인 것으로 생각된다. 種實重에 따라서는 中·大粒種이 잘 무르는 傾向을 보였다.

(5) 단맛-全體的으로 變異係數(64%)가 높은 便으로서 選拔의 餘地가 크며, 小·中粒보다 大·特大粒種에서 높은 감미 反應이 나타났다. 特히 KW 59는 아주 달다는 反應에 가까운 品種特性을 지니고 있었다.

(6) 역겨운 맛(Beany taste)-가장 높은 C.V值(81%)를 보인 問項으로서 大·特大粒種보다는 小·中粒種에서 역겨운 맛이 認定되는 傾向이었다.

(7) 촉감(설경임)-米飯에 比하여 異質感을 주는 輕度를 묻는 問項으로서 一定한 傾向이 없었다.

(8) 씹는 맛-질긴程度의 느낌을 묻는 問項으로서 낮은 數值가 바람직한 反應이 되며 비교적 높은 C.V值(66%)를 나타내었다.

(9) 水分狀態(물끼)-물기가 많은 것부터 건조성을 보이는 상태를 묻는 問項으로서 2.0에 가까운 數值가 바람직한 反應이었다.

(10) 뒷맛(After feeling)-一定한 傾向이 없었다.

Table 4. Variations in Agronomic and Chemical Characteristics of the Overall Accepted Cultivars by Sensory Test.

Cod No.	Flowering Date (July)	Matur-ing Date	Pod No./ plant	100 Grain wt. (g)	Yield 10a (kg)	Protein	Fat	Carbohy- drate	Ash	Accept- ance	Coll. place
Kw 26	23	38	85	19	269	38.0	18.5	38.4	5.1	2.4	Kangwon
Kw 13	21	27	73	25	231	32.8	18.6	44.0	4.6	2.1	Chonnam
Kw 30	14	27	68	25	199	34.1	18.0	42.1	5.8	2.1	Kangwon
Kw 32	17	28	79	24	254	33.0	19.4	41.8	5.8	2.2	Kangwon
Suweon 86	9	27	48	26	190	37.0	13.0	45.5	4.5	2.2	Suweon
Kw 44	17	27	71	27	264	31.7	17.0	45.5	5.8	2.5	Kyungbuk
Kw 48	15	28	91	29	326	49.3	17.4	27.7	5.6	2.6	Kyungbuk
Kw 7	23	38	68	38	294	31.8	17.0	45.2	6.0	2.1	Chonnam
Kw 16	22	27	61	31	279	34.7	18.7	40.9	5.7	2.0	Chonnam
Kw 59	15	28	41	34	231	36.4	16.7	41.1	5.8	2.4	Kyunggi

Note : Days afte Flug. 31.

Table 5. Variation in Simple Correlation Coefficient between Panel Attributes and Rheological Characteristics.

	Hardness	Cohesiveness	Elasticity	Gummines	Chewiness
Flavor	-0.16	-0.06	-0.04	0.14	0.11
Color	0.29	-0.34	0.35	-0.17	0.16
Size-Shape	-0.37*	0.32*	-0.36*	0.23	0.41*
Flabbiness	-0.69**	-0.42**	-0.28	0.35*	-0.20
Sweetenss	0.20	0.05	0.05	0.25	0.33
Beany Taste	-0.08	-0.04	-0.04	-0.25	-0.03
Toughness	0.76**	-0.36*	0.49**	-0.39*	-0.21
Chewiness	-0.46**	-0.32*	0.43**	-0.42**	0.31*
Wetness	-0.61**	-0.31*	-0.58**	0.37	0.29
After Feel	-0.19	0.66**	0.41**	0.65**	0.17
Overall Acceptance	-0.29	0.36*	0.39*	0.32*	0.59**

(1) 전체적인 反應(Overall Acceptance) - 전체적인 Eating quality(食味)로서 受容 與否를 묻는 問項이다. 大體로 보통에 가까운 反應을 보였으며, 混飯用品種으로서 優秀性을 보인 品種은 小粒種에서 KW26, 中粒種에서 KW 13, KW 30, KW 32, 大粒種에서는 수원 86, KW 44, KW 48. 特大粒에서는 KW 7, KW 16, KW 59 등으로 나타났다. 그 特性은 表 4에서와 같다.

한편 Organeloptic test 結果와 Texturometer test 結果와의 相互關係는 全體의으로 높은 有意相關을 나타내었다. Pre-Organeloptic 結果와의 相互關係는 全體의으로 높은 有意相關을 나타내었다. Pre-Organeloptic 要因으로서는 穀粒 크기가 클수록 Hardness와 Elasticity는 적고, Cohesiveness는 커지며 Chewiness는 向上되는 傾向을 볼 수 있었다. 무름성이 클수록 Hardness, Cohesiveness, Elasticity 및 Chewiness가 적어지고 反面에 Gumminess는 커지는

傾向이었다. 단맛이나 역한 맛은 Texturometer와 일정한 關係를 보이지 않는 단위성을 반영하고 있다. 米飯에 대한 異質感으로서 穀粒硬度가 클수록 Hardness와 Elasticity가 有意의으로 커졌으며 Cohesiveness와 Gumminess는 떨어지는 傾向이었고 질긴 정도와 느낌이 강했던 穀粒 일수록 Hardness, Elasticity, Chewiness는 높게 表觀되었으며 Cohesiveness Gumminess는 낮게 表觀되었다.

또한 물기가 많을 수록 Hardness, Elasticity는 낮게 나타났고 Cohesiveness, Gumminess는 높게 나타났다. Post-Organeloptic 檢定에서의 먹고난 뒷맛은 Cohesiveness와 Gumminess가 클 수록 좋다는 反應과 일치하였으며 全體의인 수용용의는 Hardness가 낮고 기타 Cohesiveness, Elasticity, Gumminess 및 Chewiness가 높을 수록 좋다는 結論과 일치하였다. 그러나 Hardness는 全體의인 受容力에 큰 影響을 미

Table 6. Variations in Simple Correlation Coefficients between Panel Attributes and Seed Chemical Components.

	Protein	Lipid	Carbohydrate	Ash	Water
Flavor	0.139	0.114	-0.143	-0.002	0.089
Color	-0.084	0.209	0.027	0.082	0.278
Size-Shape	-0.026	0.209	-0.020	0.363*	-0.122
Flabbiness	-0.052	0.054	-0.381*	-0.144	0.242
Sweetness	0.107	0.180	-0.491**	0.011	0.086
Beany Tasty	-0.078	0.068	0.017	0.123	-0.056
Toughness	-0.249	-0.091	0.288	0.208	-0.112
Chewiness	-0.121	-0.139	0.143	0.076	-0.327*
Wetness	0.497**	0.130	-0.238	-0.160	0.077
After Feel	0.105	0.034	-0.085	-0.122	0.142
Overall Acceptance	0.459**	0.004	-0.148	0.886**	0.113

Table 7. Multiple Regression Equations of Overall Acceptance with Texturometer Attributes.

Contents	Hardness (x_1)	Cohesiveness (x_2)	Elasticity (x_3)	Gumminess (x_4)	Chewiness (x_5)	Intercept	R, value
Total	0.24	1.92	0.30	1.01	-0.44	-0.17	0.357
Small	4.94	29.87	5.56	-8.28	-2.04	-26.03	0.883
Medium	0.24	4.36	1.12	0.84	-0.28	-3.84	0.786
Large	-0.91	-8.69	1.01	5.02	-0.92	2.48	0.514
Super	-0.06	-2.98	0.65	4.51	-1.12	-0.06	0.431

치고 있지는 못한 傾向이었다.

또 이들 두 계열의 Parameter 相互關係는 種實群 別로 分類하여 算出했을 때에도 類似한 結果를 보임 으로서 種實重에 따른 差異는 認定할 수 없었다. Organoleptic Test의 Parameter와 種實의 化學成分含量의 相關에서도 무르는 程度는 蛋白質含量에 比例하고 炭水化合物과 正相關을, 역겨운 맛은 脂肪과 正相關을 보였으며 단백질 含量이 높을 수록 炊飯後의 물기가 많아지는 關係를 認定할 수 있었다.

먹고난 후의 뒷맛은 種實成分의 組成으로는 一律的인 傾向으로 說明할 수 없었으며 全體의인 反應에 關係하는 種實成分은 蛋白質과 灰분이 많아야 한다는데 一致하고 있었다. 이들 綜合的인 傾向은 種實重別로도 類似한 傾向이었다. 種實成分含量과 Texturometer Parameter間에는 蛋白質과 炭水化合物이 重要한 役割을 하고 있었다. 즉 蛋白質含量이 많아질 수록 Hardness, Elasticity, Chewiness는 떨어지고 Cohesiveness 및 Gumminess는 增加하는 傾向이 있으며, 炭水化合物 含量의 影響은 蛋白質과 正反對의 傾向이었다. 種實重群別로도 이들의 相關性은 類似하게 나타났다.

多重回歸 算出法에 依하여 Sensory test의 最終 結論인 全體의인 受容反應을 Texturometer 測定值들로

서 聯關시켜 본 結果 表 7 과 같았다. 즉 供試大豆 全體의 受容性은 Cohesiveness와 Gumminess로서 大部分 說明될 수가 있지만 이들 試料를 100粒重別로 나누어 보았을 때는, 小粒種은 위의 두 要因 以外에도 Hardness, Elasticity, Chewiness가 더 有意되어야 說明이 可能하며, 中粒種에서는 Elasticity가 大粒種에서는 Hardness와 Elasticity가, 그리고 特大粒種에서는 Chewiness가 追加되어야 受容性을 說明하게 된다. 또 R值로 볼 때, 種實重別 區分이 없는 狀態에서는 受容性을 이들 5가지 Texturometer 要因 들로 規定하기 어려우며($R=0.357$), Y軸의 절편 (Intercept)으로 볼 때 受容性의 基本座標는 小粒에서 大粒으로 갈수록 높게 設定되어 있으며, 特大粒種에서 약간 떨어짐을 알 수 있었고 이 結果는 30g 程度의 大粒種이 拔稔콩으로 바람직하다는 結論과 一致性이 있었다.

이와 類似한 結果는 Sensory Score에 依한 受容性의 多重回歸 算出(表 8)에서도 나타났으며, 이 경우 大豆 全 試料의 綜合反應은 取食 後의 느낌 以外에 다른 要因으로 說明하기 어려운 複合性을 보이고 있으나($R=0.413$), 種實에 依한 分類에 따르면 R值의 向上을 기할 수 있으며, 小粒種에서는 설경임·씹는 맛·단맛 및 무름성이, 中粒種에서는 무름성이, 大粒

Table 8. Multiple Regression Equations of Overall Acceptance with Other Texturometer Attributes

Contents	Flabiness (x ₁)	Sweetness (x ₂)	Beany-taste (x ₃)	Toughness (x ₄)	Chewiness (x ₅)	Wetness (x ₆)	Afterfeel (x ₇)	Intercept	R. value
Total	0.05	-0.09	-0.03	0.01	-0.14	-0.01	0.95	1.15	0.413
Small	0.32	-0.39	0.10	0.62	-0.69	-0.14	0.98	0.33	0.700
Medium	-0.48	-0.16	-0.03	0.07	-0.08	-0.02	1.38	1.32	0.690
Large	-0.77	-1.55	-0.69	0.23	-0.94	-0.21	1.67	4.99	0.618
Super	0.65	0.13	0.06	0.59	0.10	0.49	1.14	-2.71	0.698

Table 9. Variations in Contribution Ratios of Rheological Factors to Overall Acceptance in Sensory Score.

Contents	Hardness	Cohesiveness	Elasticity	Gumminess	Chewiness
Total	67.1	66.4	72.9	65.3	-171.7
Small	83.5	92.9	58.7	-72.2	62.9
Medium	17.2	40.6	38.2	38.5	34.5
Large	112.6	95.6	-49.5	-120.6	61.9
Super	65.9	87.2	-59.7	-149.5	56.1

Table 10. Variations in Contribution Ratios of Sensory Factors to Overall Acceptance in Sensory Scores.

Contents	Flabiness	Sweetness	Beanytaste	Toughness	Chewiness	Netness	Afterfeel
Total	3.7	-18.3	-11.5	0.2	-35.2	4.4	150.2
Small	81.6	-41.2	-21.8	98.8	-50.5	-45.3	77.9
Medium	44.7	-23.1	0.2	26.3	45.5	24.4	-30.5
Large	67.4	-58.9	5.9	99.5	-95.8	87.3	3.2
Super	32.6	-2.8	3.8	37.5	3.4	10.5	17.9

種에서는 무름성·단맛·逆臭 및 씹는 맛이, 그리고特大粒에서는 무름성·설경임 및 물기가追加되어야充分的受容性程度를說明할 수 있다는結論이었다.

反面에, 밥질공으로서의受容度決定에外形의으로는表示되지 않지만內面的으로寄與하고 있는要因들과 이들要因들의受容度決定에 대한寄與程度를把握하기 위하여偏回歸係數를算出하였다. 즉受容성에 대한Texturometer要因各各의寄與度(%)는表9와 같다.

즉單純相關係數는負價値要因들에依한相殺効果는 드러나지 않기 때문에受容도에關係없는結果로表現되지만實際로는모든要因들이重要的立場에對等하게成立되고 있음을알 수 있다.小粒에서는Gumminess가大粒과特大粒에서는Elasticity와Gumminess가負價役割을하고 있었다.또受容도에 대한Sensory test要因各各의寄與率(%)에 있어서도 다음表10에서와 같이,全體試料의綜合反應으로는食後感과 물기 및 무름성이大體로 좋게 받아들여졌고,小粒種에서는食後感·씹히는맛·무름성·無臭가中粒種에서는씹는맛·無臭 및 단맛이,大粒

種에서는씹히는맛·물기·무름성 등이,特大粒種에서는 씹히는맛·물기·무름성 등이特大粒種에서는 씹히는맛·무름성·食後感 및 적당한 물기에依하여受容성이成立되고 있었다.따라서 이들各種實重群의品種改善을 위하여서는負價의要因들에 대한改良에集中해야 할 것으로判斷되었다.

摘 要

1980年圃場에供試했던38個有色大豆種에 대한官能檢査結果, 그리고官能檢査値와Texturometer Parameter의數値 및種實의化學成分含量相互間相關性을要約하면 다음과 같다.

1. 大部分의食味成分은種實重보다品種別特性에影響을받으며,種實重×品種相互作用效果에따라서도有意的인差異를 나타내었다.

2. 38個供試蒐集種中全體의인食味受容도가 높은10個種을選拔할 수 있었다.

3. 官能檢査値, Texturometer測定値 및種實成分間에는形質에 따라有意的인正 또는負의相關係數가

認定되었다.

4. 全體的인 有色 大豆의 Overall-Acceptance를 Texturometer 要因들의 多重回歸로 算出한 結果, Cohesiveness와 Gumminess의 回歸係數가 컸으며, 小·中粒은 Cohesiveness가, 大·特大粒은 Gumminess가 컸다. Sensory 要因 中에서 Overall-Acceptance에 가장 높은 回歸係數를 보이는 것은 食後感이었다. 또 Y軸(Acceptance Degree)은 大粒>特大粒>中粒>小粒의 順으로 높았다.

5. Overall-Acceptance에 대한 寄與度는 小粒·中粒·特大粒의 경우에는 Cohesiveness가 가장 컸으나 大粒에서는 Hardness였으며, 官能檢査值 가운데서는 一般的으로는 물렁이지 않고 씹히는 맛이 있는 特性들의 寄與度가 컸다.

引 用 文 獻

1. Alina Surmacka Szczesniak(1979) Recent developments in solving consumer-oriented texture problems. Food Technol. Oct. 61~66.
2. Cussler, E.L. et al. (1979) Food Texture in the Mouth Food Techn. Oct.: 89~92.
3. De Man, J.M. et al. (1976) Rheology and Texture in Food Quality. Avl Co. pp.588.
4. Gould, W.A. 1977, Food Quality Assurance.
5. Juliano, B.O. (1965) Relation of starch composition, protein content, and gelatinization temperature to cooking and eating qualities of milled rice. Food tech. June : 116~121.
6. Larmond Elizabeth(1976) Sensory Measurement of Food Texture. Rheology and texture in Food Quality, 535~545.
7. Lee, S.H. (1980) Private correspondence.
8. Makohm, C. Bourne(1979) Rupture tests us small-strain tests in predicting consumer response to texture. Food Technol. Oct. 67~70.
9. Sefa-dede, S. and D.W. Stanley(1979) Textural implications of the microstructure of legumes. Food Techn. Oct. 77~83.
10. 李泳和 等(1974) Texturometer에 의한 性狀別 食品群의 Texture特性. 韓食料誌 6-1:42~54.
11. 李宗錫(1976) 高蛋白 大豆品種 育成을 위한 種實의 生化學의 特性에 관한 研究. 서울大博士學位論文, p.32.
12. 李哲鎬(1979) Food Texture研究에 관한 最近動向. 韓食料誌 11-4:314~321.