

特用作物 品種 및 栽培技術의 1962年 以後 變遷

李 正 日*

Changes in Variety and Cultural Practices of Industrial Crops Since 1962 in Korea

Lee, Jung Il*

ABSTRACT

Researches on industrial crops in Korea before 1962 were concentrated on fiber crops such as cotton, kenaf, hemp, ramie and flax. Then research works on oil crops, sugar crops and other high income crops were followed. However, no land is shared for the production of kenaf, flax, sugar beet, sweet sorghum and sunflower at present in Korea, while the cultivation of cotton, hemp, ramie and mat rush is decreasing continuously to the marginal point. At present researches are emphasized on oil crops such as sesame, peanut and perilla and high income medicinal herbs of which cultivating acreages are increasing. Numerous varieties were released as a result of active breeding works on industrial crops since 1962, i.e. 3 sesame varieties including "Suweon 21", 3 peanut varieties including "Seoduntangkong", and 6 rape varieties including "Yudal" in oil crops, one cotton variety "Mokpo 7", one hemp variety "MS4-1", and one kenaf variety "Suweon 2" in fiber crops, and two stevia varieties "Suweon 2" and "Suweon 11" in sugar crops.

Quality improvement of rape seeds and development of hybrid rapes utilizing male sterile lines are the most significant results of breeding works, while the establishment of vinyl mulching cultivation of sesame and peanut are the most successful results in agronomic researches during the last 20 years.

1. 品種의 變遷

가. 참깨(*Sesamum indicum* L.)

品種名	交配年度	交 配 組 合	獎勵地域	育成年度	關 聯 文 獻
水原 5號	1955	海南/K 10	南 部	1971	主要農作物品種解說集:
水原 9號	1960	Anthalya/90日참깨	中 北 部	1974	" 391-6, 1968.
水原 21號	1972	純系分離(洪川)	全南, 慶南, 濟州	1977	農試報告(C) 20:169-71, 1978.
豐 年 개	1971	水原5號/Shirogoma/水原5號	中部以北	1980	" 22:134-7, 1980.
廣 産 개	1971	水原11號/Early Russian	全國(濟州除外)	1981	" 인쇄 중

나. 땅콩(*Arachis hypogea* L.)

品種名	交配年度	交 配 組 合	獎勵地域	育成年度	關 聯 文 獻
千葉半立	1967	導入育種	全 國	1971	主要農作物品種解說集: 387- 8,
千葉55號	1967	"	"	1974	" 1968.

* 作物試驗場.

* Crop Expt. Station. ORD, Suweon 170, Korea.

西屯땅콩	1969	屯台/北條小粒	"	1978	農試報告(C) 21:157-9, 1979.
嶺湖땅콩	1970	Florigiant/NC ₂	南部	1980	" 23:175-8, 1981.
을 땅콩	1971	Florigiant/Virginia bunch 67	中北部	1980	" 23:179-82, 1981.

다. 油菜(*Brassia napusa* L.)

品種名	交配年度	交配組合	獎勵地域	育成年度	關聯文獻
미유기	1963	導入育種	南部畚裏作地帶	1967	農試報告12(1): 93-5, 1969.
아사히	1963	"	濟州	1967	濟州道院試驗研究報告書, 1977.
儒達	1964	純系分離	全南北, 慶南	1969	農試報告(C) 14: 67-70, 1971
木浦11號	1968	Gogane/miyuki	濟州	1977	" 19: 65-78, 1977
龍塘	1970	農林16號/Oro	南部	1977	" 20: 73-6, 1978
露積菜	1970	Oro/農林16號	濟州	1979	" 22:145-7, 1980
耐寒油菜	1976	Erra/Tower	全北, 慶南	1980	" 23:188-92, 1981
榮山油菜	1976	"	濟州道, 南部海岸	1980	" 23:183-7, 1981

라. 들깨(*Perilla frutescens*)

品種名	交配年度	交配組合	獎勵地域	育成年度	關聯文獻
大邱	1964	蒐集育成	全國	1968	主要農作物品種解說集: 399, 1968.
水原8號	1965	純系分離	中部以南	1975	農試報告(C) 17: 51-3, 1975.
水原10號	1974	導入育種	全國	1979	作試(特作屯)試驗研究報告書: 138-140, 1979.

마. 목화(*Gossypium* Spp.)

品種名	交配年度	交配組合	獎勵地域	育成年度	關聯文獻
木浦3號	1933	K ₂ /I ₁	南部	1946	主要農作物品種解說集: 403-413, 1968.
木浦4號	1940	Sunshine/木浦3號	"	1953	"
木浦5號	1940	I ₂₈ /I ₁₀	"	1953	"
木浦6號	1954	Coker 100w/木浦4號	"	1969	農試報告12(1): 101-4, 1969.
木浦7號	1968	木浦5號/Arigional/Arigiona3	"	1979	作試(特作屯)試驗研究報告書, 1979.

바. 大麻, 亞麻, 洋麻, 苧麻

作物名	品種名	交配年度	交配組合	獎勵地域	育成年度	關聯文獻
大麻	MS 4-1	1964	栃木種/Elitta(配偶者選拔法)	畚裏作適應	1967	作試(特作屯)試驗研究報告, 1967.
亞麻	일라	1956	導入育種	南部	1959	農試報告12(1): 91-2, 1969.
	台中選1號	1966	"	"	1969	作試(特作屯)試驗研究報告, 1969.
洋麻	水原2號	1961	純系分離(G 38 F)	全國	1970	" 1970.
苧麻	西坊	1961	導入育種	全南北, 忠南	1968	農試報告12(1): 97-9, 1969.
	CS-63-53	1963	營養系 純系分離	南部	1968	作試(特作屯)試驗研究報告, 1968.

사. 藎草(*Juncus effusus* L.)

品種名	導入年度	育成區分	獎勵地域	育成年度	關聯文獻
세도4號	1966	導入育種	南部	1970	作試(特作屯)試驗研究報告, 1970
사자나미	1967	"	"	1972	" 1972
오까야마3號	1968	"	"	1973	" 1973

아. 스테비아(*Stevia rebaudiana*)

品 種 名	交配年度	交配組合	獎勵地域	育成年度	關 聯 文 獻
水原 2 號	1974	集團選拔	全 國	1978	農試報告(C) 21:167-9, 1979.
水原 11 號	1976	"	"	1980	" 미발표

자. 藥用作物

作物名	品 種 名	導入年度	育成區分	獎勵地域	育成年度	關 聯 文 獻
울 무	金提種	1976	蒐 集	全 國	1977	作試(特作選)試驗研究報告書, 1977.
山 菜	大和 마	1979	導 入	"	1980	" 1980.
치 키 리	Netherland-I	1978	"	"	1979	" 1979.
취 오 춤 플	울 릉 종	1976	蒐 集	"	1979	" 1979.

A. Sesame (*Sesamum indicum* L.) varieties.

Variety	Crossing Year	Parent	Recommended region	Year released	Reference
Suweon #5	1955	Haenam/K10	Southern part	1971	Bull. of Korean Leading Vars. 391-6(1968)
Suweon #9	1960	Anthalya/Early Russian	Notohern part	1974	"
Suweon #21	1972	Pure line selection	Jeonnam, Keongnam Jeju	1977	Res.Rep.ORD(C), 20:169-171 (1978)
Pungyeonggae	1971	Suweon5/Shirogoma/Suweon5	Northern part above central	1980	Res. Rep. ORD(C), 22:134-7 (1980)
Kwangsanggae	1971	Suweon11/Early Russian	Whole region (except Jeju)	1981	Res. Rep. ORD(C), inpublishing

B. Peanut (*Arachis hypogea* L.) varieties.

Variety	Crossing Year	Parent	Recommended region	Year released	Reference
Chibahandachi	1967	Introduced from Japan	Whole region	1971	Bull. of Korean Leading Vars. : 387-8 (1968)
Chiba #55	1967	"	"	1974	"
Seodontangkong	1969	Dunda/Hukuzo soreu	"	1978	Res.Rep.ORD(C), 21:157-9 (1979)
Yeonghootangkong	1970	Florigiant/NC2	Southern part	1980	Res.Rep.ORD(C), 23:175-8 (1981)
Oltangkong	1971	Florigiant/Virginia bunch 67	Northern part	1980	Res.Rep.ORD(C), 23:179-82 (1981)

C. Rape Seed (*Brassica napus* L.) varieties.

Variety	Crossing Year	Parent	Recommended region	Year released	Reference
Miyuki	1963	Introduced from Japan	Southern part	1967	Res. Rep. ORD 12(1):93-5(1969)
Asahi	1963	"	Jeju island	1967	Bull. Jeju provincial ORD., 1977
Yudal	1964	Pure line selection	Jeonnam, Jeonbug Keongnam	1969	Res.Rep.ORD(C)., 14:67-70 (1971)
Mokpo #11	1968	Gogane/Miyuki	Jeju island	1977	Res.Rep.ORD(C)., 19:65-68 (1977)
Yongdang	1970	Norin 16/Oro	Southern part	1977	Res.Rep.ORD., 20:173-6(1978)
Nozeogchae	1970	Oro/Norin 16	Jeju island	1979	Res.Rep.ORD(C)., 22:145-7 (1980)
Naehanyuchae	1976	Erra/Tower	Jeonbug, Keongnam	1980	Res.Rep.ORD(C)., 23:188-92 (1981)
Yeongsanyuchae	1976	Erra/Tower	Jeju, costal region of south	1980	Rds.Rep.ORD(C)., 23:183-7 (1981)

D. Perilla (*Perilla frutescens*)

Variety	Year (Introduction)	Origin	Recommended region	Year released	Reference
Daegu	1964	Local collection	Whole region	1968	Bull. of Korean Leading Vars. 399(1968)
Suweon #8	1965	Pure line selection	Southern part	1975	Res.Rep.ORD(C)., 17:51-3 (1975)
Suweon #10	1974	Introduced from Japan	Whole region	1979	Bull. Crop Exp. Sta. ORD(Indu. Crop)., 138-140(1979)

E. Cotton (*Gossypium* spp.).

Variety	Crossing Year	Parent	Recommended region	Year released	Reference
Mogpo #3	1933	K2/I1	Southern part	1946	Bull. of Korean Leading Vars. : 403-13(1968)
Mogpo #4	1940	Sunshine/Mogpo	"	1953	"
Mogpo #5	1940	I28/I10		1953	
Mogpo #6	1954	Coker 100w/ Mogpo 4		1969	Res.Rep.ORD., 12(1):101-4 (1969)
Mogpo #7	1968	Mogpo5 /Arigiona 3		1979	Bull. Crop Exp. Sta. ORD(Indu. Crop)., (1979)

F. Fiber crops (hemp, flax, kenef, ramie)

Crop	Variety	Year (Introduction)	Origin	Recommended region	Year released	Reference
Hemp	MS 4-1	1964	Gamate selection (Tochigi/Elitta)	After rice cropping	1967	Bull. Crop Exp. Sta. ORD (Indu. Crop)., 1967
Flax	Wiera	1956	Introduced from Netheland	Southern part	1959	Res. Rep., 12(1): 91-2(1969)
	Daejungseon #1	1966	Introduction	"	1969	Bull. Crop Ex. Sta. ORD
Kenef	Suweon #2	1961	Pure line selection	Whole region	1970	
Ramie	Murakami	1961	Introduction	Jeonnam, Jeonbug Chungnam	1968	Res. Rep., 12(1): 97-9(1969)
	CS-63-53	1963	Pure line selection by asexual pro- pagation	Southern part	1968	Bull. Crop Exp. Sta. ORD (Indu. Crop).,

G. Mat rush

Variety	Year (Introduction)	Origin	Recommended region	Year released	Reference
Sedo # 4	1966	Introduction	Southern part	1970	Bull. Crop Exp. Sta. ORD (Indu. Crop)., 1970
Sajanami	1967	Introduction	Southern part	1972	Bull. Crop Exp. Sta. ORD (Indu. Crop)., 1972
Okayama #3	1968	Introduction	Southern part	1973	Bull. Crop Exp. Sta. ORD (Indu. Crop)., 1973

H. Stevia (*Stevia rebaudiana*)

Variety	Year (Introduction)	Origin	Recommended region	Year released	Reference
Suweon #2	1974	Mass selection from the open pollinated population	Whole region	1978	Res. Rep. ORD(C)., 21: 167-9 (1979)
Suweon # 11	1976	"	"	1980	Res. Rep. ORD(C)., 21: inpublishing

I. Medicinal herbs.

Crop	Variety	Year (Introduction)	Origin	Recommended region	Year released	Reference
Jobstea	Kimjae	1976	Local collection	Whole region	1977	Bull. Crop Exp. Sta. ORD (Indu. Crop), 1970
Jam	Daewhama	1979	Introduction	Whole region	1980	Bull. Crop Exp. Sta. ORD (Indu. Crop), 1980
Chicory	Netherland-I	1978	Introduction	Whole region	1979	Bull. Crop Exp. Sta. ORD (Indu. Crop), 1979
Valeriana	Uinuengjong	1976	Local collection	Whole region	1979	Bull. Crop Exp. Sta. ORD (Indu. Crop), 1979

2. 栽培技術의 變遷

韓國作物學會가 發足된 1962年度를 基準으로 그 以前(光復前後)과 그 以後 現在에 이르기까지 우리나라 特用作物의 栽培技術 發達史를 한마디로 表現한다면 1962年 以前에는 주로 목화를 中心으로 한 纖維作物 研究가 主流를 이루었고 1962年 以後 1970年代初까지의 10年間은 政治, 社會的인 與件 不安과 經濟成長 初期段階에서의 過渡期的 現象으로 方向感覺이 뚜렷치 못한 가운데 浮沈하는 雜多한 特用作物들의 散發的인 研究가 中心이 되었으며 經濟成長과 더불어 國民의 衣食住 生活樣式이 크게 變動되어 가고 있는 1970年代 以後에는 이같은 社會經濟的 與件의 影響에 따라 纖維作物 分野는 거의 자취를 감추어 가고 대신 油料作物과 高所得性作物의 時代로 바뀌었다고 할 수 있다.

가. 纖維作物 栽培技術

1962年 以後 주로 農村振興廳 산하 研究機關을 중심으로 이루어진 作物研究는 목화(Cotton)를 爲始하여 洋麻(Kenaf), 大麻(Hemp), 苧麻(Ramie), 亞麻(Flax), 草(Rush), 莞草(Wangool) 등이 있다.

1) 목화: 光復後 목화에 對한 試驗은 水原作試와 木浦支場에서 遂行되었으나 1962年 以後부터는 木浦支場이 專擔하게 되었다. 이 期間중에 이루어진 목화 栽培技術 研究는 목화 移植栽培 體系를 確立하는데 主力하였다. 直根性作物로 移植이 어려운 목화를 移植栽培를 通하여 無霜期間이 짧은 우리나라 氣象에서 苗床期間만큼의 生育期間을 延長시켜 摘採棉 收量を 增加시키려는데 目的을 두고 移植이 可能할 수

있도록 練床式 苗床育苗法을 開發했다. 목화 栽培作型別 播種期와 移植時期는 單作 早期栽培에서는 4月上旬 苗床播種, 5月下旬 本圃移植, 麥後作에서는 5월 10日 播種, 6월 20日 移植이 適當하였으며 移植栽培에 適合한 密度는 60cm×30cm, 목화 育苗移植栽培時 3要素適量은 分量으로 N-P-K=40-12.6-17.6kg/10a가 가장 適當하였다. 또한 干拓地에서 直播로서는 거의 收穫이 不可能할 程度의 干拓初期 鹽害地에서도 育苗하여 高廣畦 3條移植을 하는 栽培法으로 線綿 25kg 以上 收穫할 수 있는 栽培體系가 確立되었다 이외에도 直播栽培에서는 既 60cm×15cm 密度보다 30cm 廣條播 密植栽培가 더욱 增收되는 直播栽培이며 목화의 除草勞力 節減을 위한 效果的인 除草劑로서는 Kerme 150g/10a가 夏季 목화圃場 雜草除去에 有效하다는 것이 究明되었다. 한편 李(1975) 등은 목화의 Ethrel 處理가 品質 및 熟期短縮에 미치는 效果를 調査하여 麥後作 목화栽培를 하더라도 Ethrel 2,000ppm 處理를 하면 纖維長 發達에 支障없이 降霜前에 93% 摘採棉으로 收穫할 수 있고 20日이나 開絮를 앞당길 수 있다고 報告한 바 있다.

2) 洋麻: 洋麻 栽培試驗은 叭代用 麻袋나 로-프를 國內에서 生産할 目的으로 이루어졌으나 合成樹脂의 量産化에 밀려 現在에는 거의 獎勵性이 없는 作目으로 評價되고 있다. 주로 作物試驗場과 木浦支場, 濟州道振興院이 中心이 되어 播種期, 栽植密度, 施肥量, 收穫期 및 剝皮와 生産費調査 등의 一連의 栽培體系가 確立되었다. 洋麻의 播種適期는 纖維用 栽培일 때는 4月中·下旬이 適期이며 採種用일 때는 4월 1日 播種하고 비닐被覆하는 것이 適當하며 栽植密度에서는 纖維用에서는 30cm×5cm가, 採種用

에서는 100cm×20cm가 合理的이라는 것이 究明되었다. 洋麻 施肥適量은 纖維用에서 N-P-K=9-9-6kg/10a, 採種用 栽培에서 5-10-6kg/10a가 適當하며 洋麻 收穫適期로는 生育日數 125日이 適期로 究明되었다. 또한 剝皮試驗에서는 在來 剝皮法을 改良하여 非脫葉 水浸剝皮法으로 改善하였고 機械剝皮가 勞力을 節減하면서도 品質이 떨어지지 않아 效果의 이었음이 檢討되었다.

3) 大麻: 大麻需要는 傳統衣類에서 合成纖維에 밀려 喪服用途로 바뀌고 大麻草 團束과 關聯, 栽培許可制, 등의 社會, 經濟的인 與件 變化로 現在 栽培生産이 激減된 實情에 있다. 그러나 大麻에 대한 1960年代 以前의 栽培試驗이 전혀 이루어지지 않았음으로 作物로서의 栽培技術 體系를 確立해 둘 必要性에 따라 1962年 以後부터 大麻 播種適期, 栽植密度, 施肥適量, N分施試驗 등이 作物試驗場을 中心으로 이루어 졌다. 播種適期에서는 3月 下旬~4月 上旬이 適期이며 栽植密度는 30cm 畦幅 株間 40cm, 施肥量은 N-P-K=10-6-8kg/10a, 收穫適期는 播種後 120~130日이 適當하다고 究明되었으며 10a當 播種量은 8l가 適當하고 N分施 效果가 없어 全量 基肥栽培가 合理的인 栽培法으로 體系化되었다. 이외에 도 지베레린 25ppm을 處理하면 無處理보다 15% 增收된 다는 것이 밝혀졌다.

4) 苧麻: 苧麻 역시 1962年 以後부터 育種과 함께 栽培試驗이 1970年代初까지 集中的으로 이루어 져서 標準栽培法이 大體로 確立되었으나 混紡原料로서의 需要가 줄어들어 高興地方에서 相當한 面積이 擴大되었는 主産地마저도 他作物로 代替되었고 忠南 韓山모시 産地에서 만이 命脈을 이어가고 있는 實情이다. 栽培技術 研究內容을 보면 苧麻의 適正 栽植密度에서는 60cm×25cm가 適當하며 施肥基準으로 서는 N-P-K=27-3-18kg/10a가 適當하나 N는 收穫때마다 3回로 分施하고 K는 2回 分施하며 石灰(CaCO₃)도 200kg을 주는 것이 合理的이라고 究明하였다. 苧麻 混紡에 需要가 增加할 當時 새로운 모시 團地 造成이 要請되었음으로 插木增殖法에 대한 栽培技術 研究가 주로 木浦支場을 中心으로 이루어 졌다. 插木適期는 收穫期보다 1週日 程度 늦추어서, 插穗採取部位는 莖下部를 採取하는 것이 좋으며 插穗長은 7.5cm가 適當하다는 것이 究明되었다. 이외에 도 冬季被覆을 위해 벚짚 또는 양겨 500kg을 덮고 비닐을 덮는 것이 乾纖維重이 높았으며 苧麻莖의 伸長促進을 위해서는 지베레린 300ppm을 處理하는

것이 效果의 이라는 것도 밝혀진 바 있다.

5) 亞麻: 亞麻試驗은 1957년부터 育種이 始作되었 으나 栽培技術에 대한 研究는 1966년부터 1970年 까지의 5年間 水原 作試(水原밭에서, 論山 畚前作)와 木浦支場 및 忠南振興院이 中心이 되어 短期間에 栽培體系가 確立되었다. 그 이유는 韓國麻紡會社가 設立되어 忠南, 全北, 全南의 湖南地域에 畚前作으로 契約栽培를 實施하고 論山에 製纈工場 및 紡績工場 까지 갖추고 製品을 生産하게 됨에 따라 栽培技術 確立이 時急히 要求되었기 때문이다. 畚前作 亞麻 播種 適期와 播種量에 있어 南部는 3月 10日 12kg/10a, 中部는 3月 20日 10kg 播種이 適合하였으며 施肥 量은 南部에서 N-P-K=7-5-3kg/10a, 中部 7-5-5kg/10a, 收穫適期는 6月 20日이 適當한 것으 로 究明되었다. 效果의인 除草劑로는 Tok와 Lasso (알라)가 選拔되었고 畚前作 栽培에서는 連作이 可能 한 것으로 檢討되었다. 이 亞麻栽培도 合成纖維에 밀려 나 現在는 栽培되지 않고 있다.

6) 藎草: 藎草도 亞麻와 비슷한 이유로 1967年度 부터 品種選拔과 栽培研究가 始作되었는데 순전히 日 本 다다미會社가 勞賃이 싼 韓國에서의 原料確保를 위해 全南北, 慶南北地域에 契約栽培를 實施하면서 부터 研究機關이 參與하게 되었다. 주로 木浦支場이 中心이 되고 全南北, 慶南振興院이 參與하여 1970 年代 中半까지 一連의 栽培試驗이 이루어졌다. 그 內容을 살펴보면 畚前作 定植期는 벼收穫後 10月 下旬 ~11月 上旬이며 栽植密度는 30cm×10cm, 3要素 適量은 N-P-K=30-10-20kg/10a가, 本圃 N, K 追肥施用量 對 施用時期는 분얼最盛期에서 莖伸長旺 盛期에 重點 追肥가 合理的이었으며 藎草苗床으로는 拔苗床보다 8月 假植 논苗床이 能率의이며 苗床 施肥量은 N-P-K=60-30-60kg/10a가, 育苗密度는 15cm×15cm가 適當한 것으로 究明되었다. 泥染乾燥 方法으로는 日本에서 導入하는 明石土에 代替하여 國內産, 河東白土와 寶城土가 充分히 代替 可能하 다고 判定하여 國産土로 代替되었고 藎草의 倒伏防止 를 위해서는 5月 10日 頃에 莖先端 15cm 先刈後 倒伏網을 設置함이 效果의이며 除草劑로서는 DBN 粒劑 15kg을 選拔하는 등 藎草의 栽培技術 體系가 大體의 으로 確立되었다.

나. 油料作物

油料作物의 栽培技術에 관한 研究는 1960年代 中 半까지 纖維作物 研究와 油料作物 育種事業에 밀려

이렇다할 技術開發이 없었다. 1960年代 中半 以後 부터 油料作物 栽培에 대한 試驗들이 이루어졌음으로 우리나라에서의 油料作物에 대한 科學的인 栽培技術 研究史는 不過 15年 内外에 지나지 않는다.

1) 참깨 : 참깨 栽培技術 發達에 內容을 보면 初期 에는 참깨 播種適期, 栽植密度, 施肥適量, 除草劑選 拔, 病害防除 등의 基本的인 栽培體系 確立에 力點을 두어 單作型 播種適期는 5月 中旬이며 麥後作型 播 種適期는 6月 中旬, 適正栽植密度는 50 cm×10cm, 適正施肥量에서는 熟田인 경우 N-P-K=6-4-3kg- 10a, 開墾地는 6-25-12kg/10a에 石灰 300kg 施用이 適合한 것으로 밝혀졌다. 또한 雜草防除를 위 한 除草劑로는 파미드水和劑 450g, 알라油劑나 粒 劑를, 病害防除를 위한 種子消毒劑로는 베노람을 選 拔하여 立枯病 發病을 거의 막을 수 있게 되었다. 특 별히 참깨 栽培技術史 中에서 劃期的인 業績을 든다 면 1970年代末에 作物試驗場이 確立한 참깨 비닐멀 칭 栽培法과 育苗移植 栽培法이라 할 수 있겠다. 無 被覆 慣行栽培에서 平均 40kg/10a 内外의 收量性 으로부터 비닐멀칭으로 무려 倍 以上の 增收를 가져 오며 多收穫 記錄上으로 184kg/10a까지 올릴 수 있는 栽培技術이라는 점에서 본다면 과히 革新的인 栽培技術 開發이라 할만하다. 이 멀칭栽培도 栽培作 型에 따라 單作 透明비닐멀칭과 麥後作型 黑色비닐멀 칭이 開發되었으며 作型에 따른 施肥量도 單作 透明 비닐멀칭에서는 N-P-K=8-4-9kg/10a, 麥後作 黑色비닐멀칭에서는 8-8-6kg/10a가 適合하다는 것이 究明되었다. 政府에서도 이 비닐멀칭이 참깨 增 産에 큰 도움을 주고 있음을 確認하고 作物試驗場이 規格化한 참깨 專用 有孔비닐을 生産 供給하고 있는 實情에 있다. 한편 참깨의 缺株로 인한 立毛確保가 困難한 경우가거나 旱魃로 播種이 어려운 때를 對備 한 育苗移植 栽培技術도 開發되어 直根性으로 移植 이 不可能한 것으로 알려졌던 참깨移植도 特殊苗床(모 래 : 흙 : 퇴비 = 1 : 1 : 1)과 15日 苗齡으로 비오는 날 移植하면 100% 活着할 수 있게 되어 비닐멀칭과 缺株補植(移植)을 連結한 참깨 特殊栽培技術이 今後 참깨 增産에 큰 奇與를 할 것이 期待된다.

2) 들깨 : 들깨 栽培技術에 대한 研究가 試圖된 時期도 1960年代 後半에서부터 部分的으로 이루어졌 는 바 그 內容을 보면 들깨 播種 및 移植適期는 5月 中旬 苗床播種에 6月 下旬 移植이 가장 增收되었으 며 大邱에서는 5月 下旬 播種 6月 下旬 移植이 適 期로 알려졌다. 栽植密度는 畦幅 60cm에 株間 35

cm가, 施肥適量은 N-P-K=8-6-4kg/10a가 가 장 適合하다 하였다. 또한 收穫適期는 開花後 30日 内外가 가장 適當하였으며 들깨와 콩의 混作試驗에 서 들깨 適正栽植密度는 100 cm×60cm 1本植이 適 當하여 이보다 密植에서는 收量이 오히려 減少되는 것으로 究明되었다. 한편 들깨잎을 菜蔬用으로 利用 할 目的으로 種實과 葉의 兼用栽培를 할 때 摘葉程度 와 收量과의 關係를 調査한 結果, 生葉量은 摘葉時期 가 늦고 摘葉程度가 클수록 많으며 種實收量은 摘葉 期 早·晩에 關係없이 摘葉程度가 클수록 減少하는 傾向이었다는 것이 밝혀졌다.

3) 油菜 : 油菜 栽培技術 研究는 1962年 以後가 되며 初期에는 育苗移植 栽培體系를 確立하는데 集 中되었으며 1970年代에서부터는 省力을 위한 直播 栽培體系 確立이 中心을 이루었다. 移植栽培에서 이 루어진 栽培技術 內容을 보면 苗床播種은 9月 20日, 本圃移植은 11月 1日이 適期이며 苗床密度는 12 cm×12cm, 本圃 栽植密度는 50 cm×30 cm가 適當 하다는 것이 究明되었으며 施肥適量에서는 N-P-K = 10-8-8kg/10a, 畚裏作에서는 14-8-8kg/10a, N追肥方法에서는 밭에서 基肥 4kg/10a, 追肥(越 冬後 2月 下旬) 6kg/10a가, 畚裏作 N追肥에서는 基肥 5kg, 追肥 9kg/10a를 주는 것이 效果的이었 음을 밝혔다. 雜草防除를 위한 除草劑로는 播種後 알 라油劑, 越冬後에는 알라粒劑가 選拔되었다. 또한 過 濕하거나 勞力不足時 移植할 때는 無耕耘 不整地 移 植栽培하는 方法과 中北部 地方에서 安全 越冬할 수 있는 移植栽培로서 가을에 苗를 養成하여 봄철에 移 植하는 秋苗春植法이 開發되었다. 直播栽培法으로서 는 條播密植 直播栽培法이 究明되어 50cm 畦幅 中 播幅 20cm에 播種量 500g/10a을 10月 中旬에 播種하는 直播栽培法이 確立되었으며 濟州道에서는 이 같은 條播密植栽培를 10月 下旬에 播種하는 것이 作付體系上 合理的이라 하였고 火山 灰土壤의 施肥 量으로는 磷酸을 重施한 15-14-12kg/10a가 適當 하다는 것이 究明되었다. 畚裏作에서의 直播栽培를 위해 벼를 세워둔 채 堆肥粉末, 種子, 肥料를 混合 하여 한줄 건너씩 直播하는 벼 株間直播 栽培法이 考 案되어 한때 全北 扶安, 井邑地域에서 普及된 바 있 다. 한편 油菜의 收穫適期로서는 田作인 경우에 開花 期後 59日이 가장 알맞으며 畚裏作에서는 開花期後 62日째 收穫이 適期로 提示되었으며 菌核病 防除藥 劑로는 스미렉스 1,200倍液이 效果的이라는 것이 究 明된 바 있다.

4) 땅콩 : 땅콩에 관한 試驗事業은 1960年代後半부터 本格的으로 實施하고 있는 바 그 主要試驗結果를 보면 땅콩의 播種適期는 5月 1日이며 適正栽植密度는 50cm×20cm임을 究明하였다. 또한 땅콩栽培에 알맞는 施肥量은 $N-P_2O_5-K_2O=3-7-10$ kg/10a이고 空莢防止를 위하여 10a當 石灰 200kg과 崩砂 2kg을 施用하며 登熟을 向上시키기 위하여 B-9을 開花盛期에 處理하므로써 크게 增收할 수 있는 結果를 얻었다. 땅콩의 省力栽培를 위한 除草劑로서 알라유제를 選拔하였으며 收穫適期로는 10月中旬임을 밝힌 바 있다. 特히 땅콩 多收穫 栽培方法으로서 비닐被覆栽培法 開發은 획기적인 成果로서 播種適期를 4月 20日로 앞당겨 땅콩栽培에 所要되는 充分한 生育期間을 確保할 수 있었으며 施肥適量도 $N-P_2O_5-K_2O=3-14-10$ kg/10a로 인산의 增肥가 增收를 가져왔다. 育苗移植法에 의한 增收 또한 多大한 成果로서 育苗日數 15日, 移植適期 5月 10日임을 究明하였으며 땅콩 種子 催芽播種法 研究는 播種量을 40%로 節減하므로써 所得을 높이는 데 큰 몫을 하고 있다. 한편 땅콩粒重에 따른 生育期間과 用途를 감안하여 生育期間이 긴 間食用大粒種은 12°C 等 溫線以南에, 以北에서는 生育期間이 짧은 加工用 小粒種栽培가 適當함을 밝혀 地帶區分에 따른 品種選擇과 비닐멀칭栽培效果는 今後 땅콩增産에 크게 奇異할 것이 期待된다.

다. 糖料作物

糖料作物은 大部分이 그 유래가 歸化作物로서 우리나라에서의 栽培技術 發達은 주로 이 導入作物들의 國內 定着化 研究에서부터 始作되었다.

1) 사탕무우 : 사탕무우 栽培研究는 作物試驗場을 主軸으로 適應地帶 選定, 生産與件 檢討 및 播種適期, 適正施肥量, 病害防除, 暖地秋冬作 試驗이 實施되어 사탕무우 栽培適地로는 大關嶺을 中心으로 한 高冷地帶가 適地임이 밝혀졌다. 播種期는 4月 中旬으로 早播하는 것이 增收를 보였다. 適定施肥量으로는 $N-P_2O_5-K_2O$ 各各 15-23-11 kg/10a이 適當하며 사탕무우 栽培에는 糞소 2kg/10a 施肥하는 것이 效果가 뚜렷함을 밝혔다. 한편 사탕무우의 栽培擴大를 위하여 暖地에서의 栽培法 試驗이 濟州道에서 實施되어 6月 中旬에 播種하여 1月 上旬에 收穫하는 暖地秋冬作 栽培가 檢討되기도 하였다. 또한 사탕무우에서 가장 問題가 되는 褐斑病 防除를 위한 藥劑로는 有機錫劑(TPTA)가 防除效果가 컸음이 認定

되었다.

2) 단수수 : 단수수는 1965年 品種選拔試驗을 始作으로 '66년부터 栽培法 研究가 實施되었다. 播種期 및 育苗移植適期에서는 播種適期가 4月 5日이며 苗床期間은 40日이 適當하여 本圃移植適期는 5月 中旬이 適當함이 밝혀졌다. 栽植密度는 60×15cm이며 施肥量은 12-6-6kg/10a($N-P_2O_5-K_2O$)가 適合함을 究明하였으며 단수수의 大豆와 混作比率는 단수수 60에 大豆 40이 適當한 반면 麥後作 育苗移植栽培 可能性도 檢討된 바 있다.

3) 스테비아 : 1973年 스테비아가 처음으로 糖代替作物로 導入되었으며 營養繁殖이 可能한 점을 利用키 위하여 繁殖方法에 관한 試驗이 먼저 實施되어 插木時의 床土는 모래+산토(3:7)에 插穗는 경화되지 않은 上部의 插穗가 發根이 잘되며 插木時 適溫은 23~25°C였음을 究明하였다. 種子는 落花後 40日부터 發芽가 可能(62~67%)하며 光發芽性이라는 것도 究明되었다. 插木苗 및 實生苗의 定植適期는 5月初~中旬이며 插木期間은 30~40日, 實生育苗期間은 50~60日이 適合한 것으로 밝혀졌고 栽植密度는 密植할수록 增收되나 育苗 및 苗代費를 고려한 合理的인 密度水準은 20,000本/10a을 50×20cm 間隔으로 2列並目 栽培하는 것이 增收됨이 究明되었다. 또한 施肥水準은 3要素 各 10kg/10a이, 收穫는 開花前인 9月 中~下旬이 適期임이 밝혀졌다. 스테비아의 越冬可能性과 安全越冬方法에 대한 研究를 위해 作試를 비롯한 全國 5個地域에서 檢討한 結果, 中北部에서는 越冬이 不可能하며 南部 濟州 및 木浦에서는 비닐被覆으로 36~62%가 越冬되나 安全한 方法이 못되므로 收穫後 地下根을 埋藏하는 것이 安全하였다. 本圃移植後의 除草劑로서는 알라(Lasso)가 效果의 이었다. 한편 日長反應에 대한 調査에서 스테비아의 限界日長은 12~14時間이며 高溫短日에서 開花가 促進되고 開花誘導를 위한 短日處理期間은 20日이 有效함이 究明되었다.

라. 藥用作物

藥用作物에 관한 試驗事項은 1978년까지는 作物試驗場에서 部分的으로 遂行되었으나 1979년부터는 各道振興院과 分擔 實施하고 있는 바 1962年 以後 이루어진 主要 試驗結果를 보면 日當歸의 播種 및 移植適期에서는 播種適期 5月 14日, 移植適期 10月 5日임을 究明했으며 芍藥의 實生苗 移植試驗에서는 3年根 收穫時 10月 18日이 移植適期임을 밝힌 바

다. 地黃 適正 施肥量에서는 $N-P_2O_5-K_2O=18-22-20kg/10a$ 施用이 慣行肥에 比하여 增收됨을 確認하였으며 栽植距離는 $20cm \times 15cm$ 가 適當하였다. 粟의 播種適期는 4月 20日, 開墾地 施肥適量은 $N-P_2O_5-K_2O=18-12-12kg/10a$ (4月 21日 播種時), 適正栽植密度는 $60cm \times 10cm$ 임이 究明되었다. 吉草試驗에서는 適正栽植密度가 $60cm \times 20cm$ 이며 8月 10日이 收穫適期임을 究明하는 한편 知母에 適合한 肥料로는 10a當 堆肥 750kg, $N-P_2O_5-K_2O=8-12-8kg/10a$ 가 施肥適量이었으며 適正栽植密度는 $50cm \times 10cm$, 除草劑로서는 싸마네水和劑와 리누몬水和劑가 選拔되었다. 枸杞子의 施肥適量은 10a當 堆肥 3,000kg, $N-P_2O_5-K_2O=14-14-7kg$ 라 하였고 適正栽植距離는 $120cm \times 40cm$ 가 作業이 용이하며 收量도 높았고 定植방법은 地表面 定植구가 生育이 가장 良好한 것으로 밝혀졌다. 麥에 대한 試驗은 各地에서 活發히 展開되어 定植適期는 4月 10

日頃으로 비닐멀칭이 가장 效果가 컸고 大和마 施肥適量으로는 堆肥 $3,600kg/10a$ 와 $N-P_2O_5-K_2O=43-28-32kg/10a$ 가 適當하였을 뿐만 아니라 진마의 간이收穫方法으로는 P.V.C파이프 利用 등이 있으나 播溝를 만들어 栽植함이 所得이 가장 높았다고 하였으며 除草劑로서는 싸마네水和劑가 選拔되었고 生長調節劑로는 B-9이 選拔되었다. 이외에 柴胡 除草劑로서 니트레水和劑, 파미드水和劑를 選拔하였으며 白何首烏 번식용 種根은 1年生이 좋고 適正栽植距離는 $60cm \times 10cm$ 라 하였으며 赤何首烏의 適正栽植距離 $30cm \times 30cm$, 適正施肥量은 $N-P_2O_5-K_2O=21-18-12kg/10a$ 가 適合하다고 하였다. 또한 黃芪播種適期는 4月 25日, 白芷播種適期 3月 25日 등이 究明되었고 앞으로는 各道 農村振興院의 積極的인 參與로 藥用作物의 栽培技術에 관한 試驗이 繼續될 것으로 보아 農家所得增大와 國民保健向上에 크게 기여할 것으로 믿는다.