

ASPAC 雜草防除 세미나 開催結果 要約

金 東 秀*

Summary Report on the ASPAC Seminar on the Weed Control

Kim, Dong Soo*

1. 머리말

農村振興廳에서는 ASPAC 食糧肥料技術센타(FFT C/ASPAC)와 공동주체로 1983년 9월 13일부터 17일까지 6일간에 걸쳐 雜草方除에 관한 國際세미나를 開催하였다. 同 國際세미나는 FFTC/ASPAC 副所長인 Nomura博士를 포함하여 우리나라, 日本, 自由中國, 國際米作研究所 等 4個國의 大學 教授 및 試驗研究機關으로부터 모두 18名의 碩學들이 招聘되어 亞細亞地域의 雜草生態 및 防除, 除草劑開發, 그리고 植物毒性 分野 等 14課題가 다루어졌으며 그 主要內容을 要約하면 다음과 같다.

2. 發表內容概要

가. 韓國의 논 雜草群落 現況(嶺試, 金純哲) '81 年度 國內 雜草分布調查結果, 17科 28種이 發生되었으며 雜草種類로는 방동산이 科가 많았고 Alismataceae科가 優占度가 높았으며 單一草種의 優占度는 물달개비가 가장 높았다. 雜草發生은 2毛作畠보다 1毛作畠이, 2毛作의 경우 채소-벼보다 麥類-벼 作付體系畠이, 또한 가을耕耘畠보다 봄耕耘畠에서 雜草發生이 많았다.

나. 溫帶地方의 雜草生態(日本 京大, K. Ueki) 日本에서는 栽培環境 및 技術의 變遷으로 多年生 雜草가 增加하고 있으며 이들의 效果의in 防除을 위해

선 雜草의 群落變遷과 特性을 기초로 한 作物과 雜草의 競爭 및 除草劑 機構을 研究하여 生態的, 機械的, 化學的 및 生物的 防除을 하여야 한다.

다. 台灣의 雜草生態 및 防除(自由中國 사탕수수研究所, H. J. Yeh) 台灣에는 논雜草 145種, 밭雜草 345種이 있으며 地域的, 季節的 影響을 받아 모두 다르게 分布하고 있다. 除草劑는 논除草劑 34種, 밭除草劑 61種이 있으며 논에 98%, 단육수수에 10%가 사용되었다. 雜草被害은 移秧畠에 14-17%, 直播栽培에 58.8-61.5%이며 논 優占草種은 벼풀, 올챙고랭이, 올미 등이다.

라. 韓國의 冬作物栽培와 雜草發生 現況(麥類研究所, 河龍雄) 麥類圃場에서 發生하는 雜草分布는 禾本科 2種, 廣葉雜草 35種이며 이중 36種이 田作, 29種이 畜裏作圃場에서 發生하며 優占草種은 田作에서 벼풀, 득새풀, 畜裏作에서 벼득나물이었다. 雜草發生은 田作의 경우 帶行區, 廣播, 狹幅播順이며 畜裏作의 경우 畦立 2株播, 稻株間條播, 全面散播順으로 雜草發生이 많았다. 또한 除草劑를 連用할 경우 득새풀 發生은 減少되나 廣葉雜草發生은 增加되었다.

마. 韓國의 水稻生產性 向上과 雜草防除(農振廳 試驗局, 吳潤鎮) 國內 雜草群落은 單一除草劑의 長期使用으로 一年生雜草 多發生群落에서 多年生雜草 優占化가 增加趨勢에 있으며 多年生雜草는 地下莖이 發達하기 때문에 防除하기 어려운 실정이다. 雜草防除效果를 높이기 위해서는 單劑除草劑 使用보다는 混

* 農村振興廳 試驗局。

*Research Bureau, Office of the Rural Development, Suweon 170, Korea.

合劑나 2회의 체계처리가 험되며雑草의 生理, 生態, 除草劑의 作用範圍, 특히 機械移植畠의 安全性과 效果에 대한 研究検討가 필요하다.

바. 田作物의 栽培와 雜草防除(日本 쓰구바 農業研究센타, K. Nakayama) 收量增加를 가져오는 集約的栽培法 즉, 耕耘, 施肥, 물관리 等은 雜草發生과 관련이 있으므로 이들에 대한 체계화가必要하며 降雨量이 많고 温度가 높은 東南亞細亞에서는 化學의 인 雜草防除法과 아울러 生態的 및 機械的인 雜草防除의 研究가 重要하다.

사. 牧野地에서의 雜草防除(日本 植物生長調節 및 除草劑研究所, H. Nakayama) 日本에서 牧野地雜草防除에 대한 研究는 1970년에 始作되었으며 牧草地의 總面積은 290,000ha이고 사육기축頭數는 소200,000頭, 말 4,000頭, 양 300頭였다. 牧草地에서 優占草種은 2種으로 Broad leaf dock 및 Bracken fern 이었으며 이들에 대한 效果의인 除草劑는 Asulam의 葉面處理, DBN의 點處理(spot treatment) 等이었다.

아. 除草劑 低抗性 水稻品種(國際米作研究所, K. Moody) 分蘖力과 除草劑處理當時 벼生育時期가 Chlorthophenoxy 除草劑 反應에 影響을 미치며 Propanil, Thiobencarb, CIPC 等은 作物에 대해 각기 다른 反應을 보이는데 이는 벼의 形態, 生理 및 生化學의 差異에 기인하고 있다. 一般的으로 除草劑에 대한 反應을 品種, 生態型으로 區分하고 있으나 같은 生態型內에서도 低抗性 및 耐藥性을 달리 보이는 것으로 보아 이와 같은 사실을 一般化하기는 매우 어려우며 除草劑藥害증상 및 低抗性은 여러 가지 復合要因에 의해決定된다.

자. 除草劑使用技術의 最近 開發動向(日本 우쓰노미야大學, M. Konnai) 畠의 경우 優秀安全性 除草劑開發, 특히 幼苗에 藥害가 없고 移秧 2~3週後에도 處理可能한 처리폭이 넓은 除草劑開發이 necessary하며, 田의 경우 土性에 影響을 받지 않는 Post-emergence 葉面撒布劑, 粒劑, 土壤處理劑開發 및 機械耕耘機에 적당한 除草劑開發이 要望된다.

차. 韓國의 除草劑使用 現況 및 展望(서울大 農大, 權容雄) 韓國의 除草劑使用面積率은 現在 畠 97.8%, 田 43.1% 정도이다. 農村勞動力減少, 賃金上昇 等의 原因으로 除草劑 使用은 1970年以末 계속增加 추세에 있는데 1950年代이래 現在까지 많이 使用된 除草劑들의 使用比率과 問題點들을 지적하고 今後要求되는 除草劑들의 特性 및 除草劑 利用擴大가 필요

요한 作物들을 提示하였다.

카. 除草劑施用機具의 發達過程 考察(日本 몬산토㈱, T. Hayasaka) 農藥을 使用할 때 최대의 效果를 얻기 위해서는 農藥施用裝備가 대단히 중요한 역할을 하는데 지금까지 農藥撒布機具開發에 힘쓴 結果, 非選擇性, 移行型 葉面撒布劑인 Glyphosate의 施用機具에 상당한 진전을 보았다. 最近개발된 Glyphosate處理機具는 인접된 作物의 被害를 경감하기 위한 飛撒量調節노즐(nozzle), 循環噴霧器 및 少量噴霧器 等이다.

타. 除草劑에 대한 植物低抗性(慶北大 農大, 金吉雄) 除草劑에 대한 植物體의 抵抗性 및 雜草의 抵抗性은 除草劑의 使用回數 및 量의 增加와 밀접한 관계가 있는 것으로 보여지며 除草劑의 吸收와 新陳代謝의 差異는 草種間의 作物抵抗性으로 생각된다. Triazine 除草劑의抵抗性인 雜草는 제초제의 新陳代謝의 차이 또는 移轉 및 吸收 때문이 아니라 신진代사能力에서 生化學의 結果를 나타내는 것으로 알려지고 있다.

파. 除草劑使用이 環境에 미치는 影響(自由中國 國立대만大學, Y. L. Chen) 雜草問題解決은 개념상 雜草防除(Weed control)보다는 雜草管理(Weed management)가 더 바람직하며 보다 적은 量을 사용하여 安全한 除草劑開發이 necessary하다. 이러한 관점에서 볼 때 最近開發된 除草劑 Chlorsulfuron은 다른 除草劑에 비해 적은 藥量(10gai/ha)으로 除草效果가 크며, 動物에도 극히 安全하므로(LD_{50} 5,545mg/kg) 앞으로 有望除草劑로 생각되어 또한 이와 같은 除草劑開發에 많은 가능성을 보여주고 있다.

하. 除草劑에 의한 植物毒性과 그 對策(日本 農藥檢査所, M. Yukimoto) 除草劑를 開發함에 있어 반드시 여러 가지 基礎檢定과 園場檢定을 실시하고 있지만 때때로 뜻하지 않게 藥害를 유발하는 경우가 있다. 水稻에서 Simetryne 藥害는 高溫條件, 土壤中粘土含量이 적은 경우 및 幼苗狀態에서 심하게 나타나며, Propanil 藥害는 Organophosphate 또는 Carbamate 系列에 속하는 殺虫劑 等과並用하게 되면 벼植物體內에 分解酵素의 活動을 방해하기 때문에 일어난다. Thiobencarb의 경우는 土壤이 還元條件이 될 때 藥害가 심하게 일어난다. 이상과 같은 藥害問題를 해결하기 위해서는 除草劑 使用時 일어날 수 있는 모든 條件을 고려하여 세심한 주의를 기울여야 한다.