

されなかった (W.L. Lim ら, アジア野菜研究開発センター, 台湾)。

3. 見学その他

研究発表以外の点では、ニュージーランド等の南半球諸国が、野菜の輸出、特に冬季端境期における我が国への、イチゴやメロンの輸出に熱心で、我が国市場における品種の嗜好傾向等を知りたがっていたことは、大変興味深く、今後我が国の野菜関係者が充分注意すべき問題であると考えられる。

今回の開催地のシドニー附近には、たいした野菜の産地がなく、エクスカージョンも果樹試験場や自然植物園などが主なもので、野菜について記するようなものはなかった。オーストラリア最大といわれる Yates 種苗会社の研究農場を訪ねたが、移転中とのことで、温室等の施設についての直接の比較はできなかったが、人員等についても、我が国の二三の種苗会社に比べると、格段に規模が小さいようにみうけられた。

外 国 文 献 抄 録

クロレラを用いて除草剤の検定と定量
——最適試験条件並びに除草剤の種類に対する適用の研究

LEFEBVR-DROUET E. ET R.

CALVET* :

La detection et la dosage des herbicides à l'aide des chlorelles: recherches sur les conditions experimentales optimales et application à l'analyse de plusieurs herbicides

Weed Res. 18 (1) 33-39, 1978

土壌や植物体内における除草剤の動態を研究するために、クロマトグラフィーが用いられているが、方法は必ずしも単純ではない。外に多くの生物検定がなされている結果を見ても、条件によって著しく変化に富んでいる。ここでは、クロレラを用いて、除草剤のために生起される

葉緑色素の量の変化を追求して、これがどれだけ同化を阻害しているかをしらべた。

材料並びに試験方法

検定材料として、クロレラ (Chlorella Pyrenoidosa) を用いた。生理的均一特性のクロレラを培養するために、培養液は Kuhl & Lorenzen (1964) の法に依った。培養液にクロレラの胚珠を播種し、これをガラス管に採り、培養前にクロレラの量を定量しておく。培養液は30℃にて、98%の空気と2%のCO₂の混合気体を通す。10個の蛍光灯を連結して、10,000ルクスの照明を与える。照明14h、暗黒10hの処理を1サイクルとして、連続2サイクルの後培養を終る。これによって、1ml中に8~10×10⁶のクロレラを含有する資料が得られる。

分析用の材料を作るために、さきに培養された純粋なクロレラを培養液に播種し、1ml中に

* Station de Science du Sol, Institute National de la Recherche Agronomique, 78000 Versailles, France.

1 ~ 2 × 10⁵ の個体を含む培養基を作る。これをガラス管に 50 ml 宛取る。コントロール以外の資料に一定量の除草剤を加えて培養する。ガラス管 16, これに空気 97 %, CO₂ 3 % の混合気を通し, 27 °C ± 1 °C で 5,000 ルックスの照明を与えて 24 ~ 48 h 培養して分析材料とする。

各ガラス管から 10 ml の懸濁液を取り, 残りをガラスファイバーの上に明け, クロレラの附着したファイバーを 15 ml のメタノールに浸し, 5 ~ 12 h 暗がりの中に置く。この材料を λ = 670 nm の吸収スペクトル分析にかけ, 標準区の示す原基の値との対比を求め, 除草剤による光合成阻害の程度を測定する。

結果の概要

クロレラの培養に関する諸条件の影響についてしらべる。培養の条件として, 温度 20 ~ 22 °C, 25 °C, 28 °C. 照明 1,000, 5,000 ルックス. 時間 24, 48, 72 h. CO₂ の混合比 3, 5 %. pH 6, 7。

培養の温度が高く, 照明が大で, 時間が長いほどクロレラの色素の増大が認められた。分析の感度については, これらの条件は余り変化を示さなかった。

1 ml 中 10⁴, 10⁵, 10⁶ 個の材料を用いたのであるが, 10⁴ の長時間培養は除草剤(atrazine)

による阻害度が高く, 10⁶ の短時間培養は阻害度が小となっている。

実験の結果から次の二つの類型が想定される。

精密分析 10⁵ 48 h 培養

迅速分析 10⁶ 24 h 培養

10⁶ 24 h 培養にて諸種の除草剤の阻害度をしらべてみると, トリアジン系, 尿素系の阻害が高く現われ, pyrazone, napropanideは弱く, picloram, glyphosateでは全然阻害が見られなかった。

精密分析のために, 10⁵ 48 h 培養で試験した結果を表 1 に示す。これによると, 極めて微量の除草剤の影響を検出することができる。

表 1. 諸種の除草剤に対する感応度

除 草 剤	25 ~ 30 % 阻害する濃度	50 % 阻害する濃度
	ppm	ppm
atrazine	0.025	0.040
terbutryne	0.005	0.006
isoproturon	0.020	0.040
metoxuron	0.040	0.100
chlortoluron	0.030	0.050
methabenzthiazuron	0.040	0.070
lenacile	0.020	0.040
pyrazone	1.000	

〔註〕 Table 6 より。

〔抄録者：日本植物調節剤研究協会 天辰克己〕

除 草 剤 使 用 面 積 一 覧 表

〔水田用除草剤〕

(昭和53年10月10日現在)

区 分	除 草 剤 名		昭 和 49年度	昭 和 50年度	昭 和 51年度	昭 和 52年度	昭 和 53年度
	一 般 名	商 品 名					
(1)土 壤 混 和 処 理 剤	オキサジアゾン	ロンスター乳剤	千ha 191.0	千ha 317.7	千ha 562.6	千ha 477.4	千ha 451.4