

昭和45年度水稻・畑作関係生育調節剤

試験成績概要

農林省農業技術研究所生理遺伝部 太田保夫

昭和45年度夏作試験の成績検討会は、さる12月17日東京（都市センター）で開催された。午前9時30分より中食をはさんで午後4時まで試験成績の報告と検討が行なわれ、さらにその後約1時間にわたって結果の審査・実用性の可否の判定が行なわれた。

今回の供試薬剤は12薬剤で、その中で3薬剤は畑作物、9薬剤が水稻に対するものであった。

昭和45年度夏作水稻・畑作関係生育調節剤審査判定表

A. 水 稻

薬 剤 名	有効成分および含有率	試 験 目 的	判定	理由あるいは実用化処理法
ETHREL 液剤 (エスレル)	2-クロロエチルフォスホニック アシッド 48%	分けつ促進効果	継	適用条件について検討
H-7140 水和剤	未公開 40%	分けつ促進効果	継	試験年次不足につき継続
JR-2号	ポリマー+タンニン質	植え痛み防止効果	実	播種前アール当り1Kg土壤表層3~5cmに混和する
PCP 25% 粒剤	ペンタクロロフェノール塩 25%	過繁茂防止効果	実	有効分けつ終止期直後（出穂前40日頃）アール当り成分量で150gを畦間散布し土壤混和する。水質汚濁に留意すること
キタジンP 粒剤	0,0-ジイソプロピル-ベンジルチ オホスフェート 17%	稈長抑制効果	継	試験年次不足につき継続
N-2000 水和剤	核酸関連物質 1.0%	活着促進効果	継	“ “
R N A 粉剤	リボ核酸（RNA）	生育促進効果	継	“ “
U M P 粉剤	5'-ウリジル酸ナトリウム（UMP）	“	継	“ “
C M P 粉剤	5'-シチジル酸ナトリウム（CMP）	“	継	“ “

B. て ん 菜

SCU-7001 水溶剤	新規化合物	含糖量・収量増加	継	試験年次不足につき継続
-----------------	-------	----------	---	-------------

C. 大 豆

TIBA 水溶剤	2,3,5-トリヨードベンゾイックア ジッド 10%	矮化・蔓化・倒伏 防止効果	継	実用性が高いが次代作物に対する影響 につき検討する
----------	-------------------------------	------------------	---	------------------------------

D. 小 豆

TIBA 水溶剤	2,3,5-トリヨードベンゾイックア ジッド 10%	矮化・蔓化・倒伏 防止効果	継	試験年次不足につき継続
----------	-------------------------------	------------------	---	-------------

E. そ の 他

MIC-45	未公開	オーキシン活性	継	試験年次不足につき継続
--------	-----	---------	---	-------------

た。元来、生育調節剤に関する試験は、除草剤試験に比べて効果の判定が難かしい点があり、試験を担当された場所の方々は随分苦勞されている。

この点に関して、審査会で検討した結果、生育調節剤の実用性について、作物の生育過程における諸形質に対して、栽培上有効な調節作用が認められるものに限るが、収量性とは分けて審査することが了承された。たとえば、ある薬剤が水稻の分けつの増加に対して明らかに促進効果を示しても収量は増加する場合もあるが、必ずしも増加しない場合もあるといった事例について、薬剤の効果として、つねに分けつ促進作用があれば、分けつ促進剤としての実用性を認定することになった。したがって、この薬剤が分けつ促進剤として実用化された場合には、当然分けつ促進が栽培上有効な手段となる地域に限って適用されることになる。

この点は、審査会の論議を呼んだところであるが、従来から存在していた生育調節剤＝増収剤というイメージから脱皮して、栽培上有効な生育調節作用があれば必ずしも増収剤でなくても実用認定されることとなった。

A 水 稻

1 ETHREL (エスレル) 液剤 (2.4-D協議会申請) ; 継続

本剤は2-クロロエチルフォスホニックアシッドの4.8%液剤で、最近植物生理学の分野で注目されているエチレンを発生する薬剤である。園芸作物ではミカンの着色促進、ナシ・リンゴ・カキの成熟促進、キュウリ・メロンの着果促進などの効果に期待がかけられているようであるが、水稻については、分けつ促進および

倒伏防止を目的として試験され、本年は、農技研・生理第5研究室で作用特性、北海道農試・稲第2研究室で分けつ促進に関する試験が行なわれた。

エスレルの作用特性に関して、イネの幼芽の伸長促進効果は胚乳養分の存否が大きく影響していること、また、イネ苗の伸長抑制効果は苗体の窒素含量と正の相関を示すことがわかった。さらに、エスレル処理幼苗の体内ジベレリン様物質を村上の方法によって測定した結果、エスレルは体内ジベレリン様物質に影響を与えていないことがわかった。

分けつ促進効果に関しては、2葉期の150 ppm 葉面散布が効果的であるが、土壌および気象条件による効果の変動などについて再検討することになった。

2 H-7140 水和剤 (日産化学工業申請) ; 継続

成分未公開の40%水和剤で、分けつ促進効果ありとして試験が委託された。農技研・生理第5研究室、北海道農試・稲第2研究室、九州農試・作物第4研究室で検討が行なわれた。

いずれの成績でも茎数の増加を認め、収量もやや増加している。しかし、効果発現の条件について品種間差異があり、処理方法や時期についても再検討の必要があると認定された。

3 JR-2号 (三菱モンサント化成申請) ; 実用性認定

本剤は、ポリマー+タンニン質で土壤活性化剤として申請され、過去5年間継続試験された。本年は、農事試・作物第6研究室、青森農試・藤坂支場、山梨農試および鹿児島農試でも不良環境下での苗の活着促進について検討された。

農事試では苗の植えいたみ防止効果の他に高水温による不稔発生の軽減効果、倒伏抵抗性の増大効果を認めた。青森農試・藤坂支場および鹿児島農試では、苗質の向上を認めたが、本田における生育収量に対する影響は明らかでなかった。山梨農試では健苗育成に効果があり、移植期の不良気象の条件では収量的にも効果を認めた。

以上の結果、本剤は植え痛み防止剤として実用性を認定し、適用条件は移植期に冷水がかかったり、日照不足、旱魃、強風の吹くなどの不良環境地帯、処理方法は、播種前 a 当たり 1 Kg 土壌表層約 3 ～ 5 cm に混和することとした。

4 PCP 25%粒剤 (PCP協議会申請) ; 実用性認定

本剤はペンタクロロフェノール Na 塩 25% の粒剤で、千葉県農試で昭和 41 年分けつ抑制・倒伏防止効果が認められてから申請されたものである。本年は山形・石川・福井・福島・千葉および愛知県農試で試験された。

前年度の試験成績と本年度の結果を総合的に判断すると、本剤は水稻の生育を一時的に抑制する作用があり、有効分けつ終止期直後に土壌処理すると無効分けつの抑制および下位節間の伸長を抑制し間接的に倒伏防止効果が認められる。しかし、倒伏予察技術が充分確立されていない現状では、本剤に適確な倒伏防止効果を期待することは無理があり、処理量によっては生育抑制による減収のおそれがある。

したがって、検討会では本剤は過繁茂防止剤として実用性を認定し、過繁茂のおそれがあるとき有効分けつ終止期直後(出穂前約 40 日頃) a 当たり成分量で 150 g を畦間に散布し、土壌混和することとした。なお、本剤は水質汚濁

防止上十分な注意が必要である。

5 キタジン P 粒剤 (クミアイ化学工業申請) ; 継続

本剤は 0,0-ジイソプロピルーベンジルチオホスフェートの 17% 粒剤で、水面散布によるイモチ病防除薬剤であるが、稈長抑制効果があるとして試験が申請された。

本年は、農技研・生理第 5 研究室、農事試・作物第 6 研究室、九州農試・作物第 4 研究室、宮城・新潟・富山および兵庫県農試で試験された。

いずれの試験成績もその程度には差異がみられたが、稈長抑制効果が認められた。しかし、稈長抑制の作用機構は明らかでなく、処理時期による影響も一定していなかった。この点については、さらに検討を要するが、稈壁が厚くなる、分けつが増加する、止葉が直立して硅化細胞がやや増加する、有効茎歩合が高まる、萎縮病罹病率が低下するなどの作用が観察された。

本剤の稈長抑制機構をさらに検討し、適用条件を明らかにするため継続試験することになったが、試験担当機関から相当に期待がかけられている。

6 N-2000 水和剤 (日研化学申請) ; 継続

本剤は、核酸関連物質の 1% 水和剤で、活着促進効果があると試験が申請された。

農技研・生理第 5 研究室では本剤の 5 ～ 10 ppm 液は水稻苗の発根促進効果を認めた。

初年度であり、さらに、圃場条件での効果について継続検討することとなった。

7 RNA(リボ核酸)粒剤 (核酸肥料研究会申請)

8 UMP粉剤（核酸肥料研究会申請）

9 CMP粉剤（核酸肥料研究会申請）

RNA粉剤は、リボ核酸、UMP粉剤は5-ウリジル酸ナトリウム、CMP粉剤は5-シチジル酸ナトリウムで核酸およびその関連物質で、生育促進効果についての検討を申請された。

試験は農技研・生理第5研究室、農事試・作物第6研究室、東北農試・農技部、九州農試・作物第4研究室で行なわれた。

農技研の結果では、RNA粉剤多量区で苗の発根力や葉身切片の葉緑素分解阻止作用が認められ、農試事では、直播栽培で灌漑開始時に土壌混入施用すると増収し、3薬剤中ではUMPが勝った。この傾向は、東北農試の稚苗移植栽培における処理試験でも同様であった。

九州農試では、低・高温条件で薬剤の効果を検討し、生育量・葉色・発根力に効果があることが認められたが、効果の発想条件について再検討が必要であるとした。したがって、本剤については、さらに作用性について実用化と結びつけるための研究が必要である。

B てん菜

1 SCU-7001水溶剤（北海三共株式会社申請）；継続

本剤は、成分未公開の水溶剤で、てん菜の含糖量・収量増加が試験申請の目的で、北海道農試・特作第1研究室、てん菜研究室、中央・上川・北見・十勝農試で試験された。

成績結果は、収量はやや増加した例がみられ、含糖量はやや低下する傾向を示した。初年目であり、さらに検討することとなった。

C 大豆

1 TIBA水溶剤（クミアイ化学工業株式会社申請）；継続

本剤は、2・3・5-トリオードベンゾイックアシドの10%水溶剤である。大豆の矮化、開花促進、倒伏防止増収効果があるとして昭和44年度より試験が申請された。

本年は、北海道・畑作第1研究室、北見・岩手・および山形農試で検討された。

北海道農試では、多肥密植条件でTIBAの栄養生長抑制効果および収量について検討した。その結果、群落の光利用効率の向上、倒伏防止など有利な効果が期待できるとしている。

他の場所の試験成績も着莢数の増加による増収、発熱日数の短縮、蔓化倒伏防止効果が認められた。しかし、100粒重が減少する傾向がある。

本剤は、検討会で矮化、蔓化倒伏防止剤として過繁茂が予想される場合、開花5日前頃の50ppm葉面散布が効果的であり、その実用性が認定されたが、次代作物についての影響などについて検討する必要ありとして継続することとした。

D 小豆

1 TJBA水溶剤（クミアイ化学工業株式会社申請）；継続

本剤は、前記大豆に対する薬剤と同一で、同様な効果について検討することが申請されている。

試験は、北海道・畑作第1研究室、北見・岩手農試で行なわれた。

小豆の場合も節間を短縮し、蔓化倒伏防止効果を認めている。しかし、大豆と異なり莢数が減少し収量が低下する傾向がある。一方1000

粒重は増加し、品質向上の可能性を含んでいる。

以上の結果、さらに、適用条件について検討することとなった。

E その他

1 MIC-45 (石原産業株式会社申請)
; 継続

本剤は、成分未公開でオーキシン作用につい

て検討することが申請された。

農技研・生理第5研究室でラミナジョイントテスト、イネの幼芽伸長テスト、イネ苗の発根力テストが行なわれた。その結果、ラミナジョイントテストでは原液の100倍液でNAA 0.1 ppm以上の効果がみられた。幼芽の伸長および発根力については効果が少なく、さらに純度を高めて作用性を検討することとなった。

昭和45年度畑作関係除草剤 試験成績概要

財団法人 日本植物調節剤研究協会

当協会委託の昭和45年度畑作用除草剤の試験成績検討会が、昭和45年12月15日、16日の2日間、東京において開発されたので、ここにその結果の概要について紹介する。

昭和45年度に供試された畑作用除草剤の種類を作物別にみると、第2表の通りであるが、これを試験年次別にその供試薬剤数の変動の推移をみると、第1表の通りとなる。

次に、試験結果の概要を判定基準によってみると、第3表の通りである。実用化に移されたものは26薬剤、マルチ用5薬剤、実用化とともにさらに1部を継続に移されたものは9薬剤、マルチ用3薬剤である。

これら実用化薬剤の使用基準は、第4表に示した通りである。

<第1表> 畑作用除草剤試験の推移

	供 試 薬 剤 数					
	昭和40年度	昭和41年度	昭和42年度	昭和43年度	昭和44年度	昭和45年度
A 除 草 剤						
畑 作 物 一 般	12	12	6	9	7	11
陸 稲	12	14	10	11	9	9
麦 類	4	4	2	4	4	2
とうもろこし	7	4	3	4	6	8
甘 藷	4	9	3	5	4	5
馬 鈴 薯	0	1	0	3	4	8
さとうきび	2	1	1	0	0	1