

平成9年度試験研究成果

区分	普及	題名	平成10年度成長調整剤使用基準に採用した水稻倒伏軽減剤
〔要約〕 水稻倒伏軽減剤プロヘキサジオンカルシウム塩水和剤について、従来の倒伏軽減剤に比較して処理時期が出穂10～2日前と出穂直前まで使用できること、穂の出すくみ等葉害が見られず良好な倒伏軽減効果が得られることから水稻の新たな倒伏軽減剤として県防除基準に登載する。			
キーワード	水稻倒伏軽減剤	；ビビフルフロアブル；防除基準	；農産部 銘柄米開発研究室

1. 背景とねらい

水稻の安定多収栽培には倒伏防止技術が重要となるが、この一つに倒伏軽減剤が使用されている。ビビフルフロアブルは、従来の倒伏軽減剤に比較して処理適用時期が出穂10～2日前と出穂直前まで使用できること、また穂の出すくみ等葉害が見られず良好な倒伏軽減効果が得られることから水稻の新たな倒伏軽減剤として普及に供する。

2. 技術の内容

- (1) 薬剤名
- | | |
|----------|---|
| 商 品 名 | ：ビビフルフロアブル |
| 一 般 名 | ：プロヘキサジオンカルシウム塩水和剤 |
| 試 験 名 | ：KUH-833F(L)フロアブル |
| 有効成分・含有率 | ：プロヘキサジオンカルシウム塩 1% |
| 化 学 名 | ：カルシウム=3-オキシド-5-オキソ-4-プロピオニルシクロヘキサ-3-エンカルボキシレート |
| 毒 性 | ：人畜毒性 普通物 |
| 魚 毒 性 | ：A類相当（製剤） |

(2) 作用特性

プロヘキサジオンカルシウム塩は、ジベレリンの生合成経路の最終段階である前駆体ジベレリン（GA₂₀）から活性型ジベレリン（GA₁）の生成を阻害する。その結果、植物体の伸長が抑制される。

本剤は速効性であり、処理時に伸長しつつある節間に最も強く作用する。出穂前10～2日前では上位第3節間および第2節間の抑制される割合が顕著である（表2）。

(3) 使用方法

使用時期は出穂10～2日前で、薬量は10a当たり75～100mlを100～150Lの水に希釈する。その後、噴霧器（動力式噴霧機等）を用いてイネの茎葉部に均一に散布する。

(4) 使用基準

作物名	使用目的	使用方法	使用時期	使用量	散布水量	使用回数の制限
水 稻	節間伸長抑制による倒伏軽減	茎葉散布	出穂10～2日前	75～100 ml/10a	100～150 l/10a	1 回

3. 指導上の留意事項

- (1) 従来の基本的な倒伏防止策を行っても、倒伏が予想される場合にのみ使用する。
- (2) 節間伸長を過度に抑制させないために、必ず所定の使用量、使用時期を厳守し、多量散布や重複散布にならないように注意する。（1.5倍量の散布で出穂期が2日程度遅れた例が確認されている。）
- (3) 降雨直後あるいは降雨が予想される場合には散布を控える。
- (4) 散布する際に展着剤は不要である。
- (5) 殺虫、殺菌剤との混用が可能である。混用して使用する際には指導機関（防除所、普及所等）に確認する。なお、殺虫、殺菌剤との混用した場合でも節間伸長抑制効果は安定している。
- (6) 本剤は土壤中でCO₂にまで分解する。土壤中での推定半減期はおよそ2日でこれまでに影響のある後作物は確認されていない。また、散布34日後の玄米の作物残留値は検出不能となっており、検出限界の0.05ppm未満となっている。（登録保留基準値は0.2ppm）
- (7) 本剤を同一圃場で後作に4年間連用した場合、水稻の収量および収量構成要素への影響は認められていない。
- (8) ドリフトを想定して生育初期の各種作物（小麦、大豆、大根、キュウリ等）に茎葉散布した場合、いずれの作物に対しても実用薬量の10倍以内では安全な結果が得られている。通常の使用では周辺作物への影響はないと考えられるが、圃場外へ薬剤が飛散しないよう注意して散布する。

4. 技術の適応地帯

県下全域

5. 当該事項に係る試験研究課題

〔水田利用2〕－2－（1）－エ 生育調節剤等による生育制御技術

6. 参考文献・資料

- (1) 夏作関係生育調節剤試験成績集録 （平成2年～平成8年）（財）日本植物調節剤研究協会
- (2) 岩手農試県南分場成績概要書 （平成8年）
- (3) 平成9年度農薬展示圃成績書 （平成9年）

7. 試験成績の概要

試験場所：岩手農試県南分場（褐色低地土、埴壌土）

平成7年 品種：ササニシキ（中苗、播種量：乾籾100g）

基肥（成分kg/10a）N-4.0 P₂O₅-12.0 K₂O-10.0 堆肥なし 追肥なし

薬剤使用量：100ml/10a 散布水量：100L/10a 散布方法：電池式噴霧機

平成8年 品種：ゆめさんさ（中苗、播種量：乾籾120g）

基肥（成分kg/10a）N-8.0 P₂O₅-16.0 K₂O-12.0 堆肥なし

追肥（成分kg/10a）N-2.0 P₂O₅-0 K₂O-2.0（幼穂形成期7月20日、減数分裂期8月1日）

薬剤使用量：100ml/10a 散布水量：100L/10a 散布方法：動力式噴霧機

表1 成熟期調査および収量構成要素等に与える影響

年次	区No.	処理日 出穂前日数	追肥	出穂日	成熟期			倒伏程度 (0~5)	1穂 籾数 粒	m ² 当 粒数 ×1000粒	登熟 歩合 %	千粒重 g	精玄 米重 kg/a (%)
					穂長 cm (%)	穂長 cm (%)	穂数 本/m ² (%)						
H7	1.	無処理		8/11	77.5(100)	17.3(100)	382(100)	0	80.2	30.6	78.8	21.4	52.6(100)
	2.	-4	無	8/11	71.1(92)	17.3(100)	411(108)	0	79.6	32.7	78.0	20.7	53.8(102)
H8	1.	無処理	幼	8/13	85.5(100)	17.4(100)	482(100)	0.8	65.6	31.6	89.3	23.5	67.1(100)
	2.	-8	形	8/13	80.5(94)	17.6(101)	473(98)	0	64.0	30.3	93.5	23.4	66.2(99)
	3.	-4	期	8/13	79.5(93)	18.1(104)	512(106)	0	68.6	35.2	86.2	23.1	69.1(103)
	4.	-2		8/13	73.8(86)	19.3(111)	520(108)	0	65.4	34.0	88.1	22.6	70.8(106)
	5.	無処理	減	8/11	83.9(100)	17.3(100)	497(100)	0.5	65.2	32.4	93.5	23.3	69.0(100)
	6.	-6	分	8/11	71.2(85)	17.3(100)	503(101)	0	58.6	29.5	93.5	23.7	65.7(95)
	7.	-2	期	8/11	68.3(81)	17.4(101)	507(102)	0	54.4	27.6	95.2	23.6	62.5(91)
	8.	0		8/11	71.8(86)	17.6(102)	499(100)	0	63.2	31.5	93.4	23.5	67.0(97)
	9.	無処理	無	8/11	89.1(100)	17.2(100)	533(100)	2.9	65.3	34.8	85.4	23.0	68.4(100)
	10.	-6		8/11	77.0(86)	17.1(99)	522(98)	0.4	62.7	32.7	91.5	23.1	65.7(96)
	11.	-2		8/11	72.6(81)	17.3(101)	508(96)	0	58.8	29.7	93.5	23.0	60.7(89)
	12.	0		8/11	80.5(90)	17.8(103)	510(96)	0	60.4	30.8	91.6	22.2	60.0(88)

・本剤の処理により穂の伸長抑制効果、倒伏軽減効果がある。また、収量および収量構成要素への悪影響はない。

表2 節間長調査結果

年次	区No.	処理日 出穂前日数	追肥	節間長 cm (対無処理区比率%)					合計
				第1節間	第2節間	第3節間	第4節間	第5節間	
H7		無処理		31.7 (100)	18.9 (100)	16.5 (100)	8.0 (100)	2.0 (100)	77.1 (100)
		-4	無	31.5 (99)	14.5 (77)	15.1 (92)	6.8 (85)	1.1 (55)	69.0 (89)
H8	1.	無処理	幼	32.5 (100)	19.5 (100)	16.2 (100)	10.4 (100)	2.4 (100)	81.0 (100)
	2.	-8	形	30.5 (94)	14.9 (76)	12.8 (79)	10.0 (96)	2.1 (88)	70.3 (87)
	3.	-4	期	29.7 (91)	13.5 (69)	15.1 (93)	11.7 (113)	3.3 (138)	73.3 (90)
	4.	-2		29.3 (90)	12.7 (65)	16.0 (99)	10.7 (103)	2.0 (83)	70.7 (87)
	5.	無処理	減	31.6 (100)	19.4 (100)	17.9 (100)	12.0 (100)	3.1 (100)	84.0 (100)
	6.	-6	分	29.5 (93)	12.8 (66)	13.5 (75)	11.2 (93)	3.1 (100)	70.1 (83)
	7.	-2	期	28.4 (90)	11.9 (61)	14.0 (78)	8.8 (78)	1.7 (55)	64.8 (77)
	8.	0		28.9 (91)	13.8 (71)	15.7 (88)	11.1 (93)	2.8 (90)	72.3 (86)
	9.	無処理	無	31.5 (100)	20.8 (100)	19.3 (100)	13.5 (100)	4.4 (100)	89.5 (100)
	10.	-6		29.8 (95)	15.5 (75)	14.3 (74)	11.8 (87)	2.9 (66)	74.3 (83)
	11.	-2		27.7 (88)	11.3 (54)	16.1 (83)	10.9 (81)	2.6 (59)	68.6 (77)
	12.	0		29.7 (94)	15.2 (73)	19.0 (98)	13.5 (100)	3.3 (75)	80.7 (90)

・上位節間（主に第2、第3節間）の伸長抑制効果が顕著である。