

8. 徳島県立農林水産総合技術支援センター

8-1 試験方法

1) 試験圃場

所在地 : 徳島県名西郡石井町石井字城ノ内

栽培形態 : 露地

面積 : 水稻 480 m²/区、ほうれんそう 24 m²/区

土壌の理化学性

- | | | | |
|------------------------|---------------|---------|------|
| ・土壌群 | : 灰色低地土 | | |
| ・土性 | : CL (埴壤土) | | |
| ・炭素含量 | : 水稻作付け前 1.8% | 後作物作付け前 | 1.8% |
| ・pH (H ₂ O) | : 水稻作付け前 6.4 | 後作物作付け前 | 5.9 |
| ・仮比重 | : 水稻作付け前 1.1 | 後作物作付け前 | 0.9 |

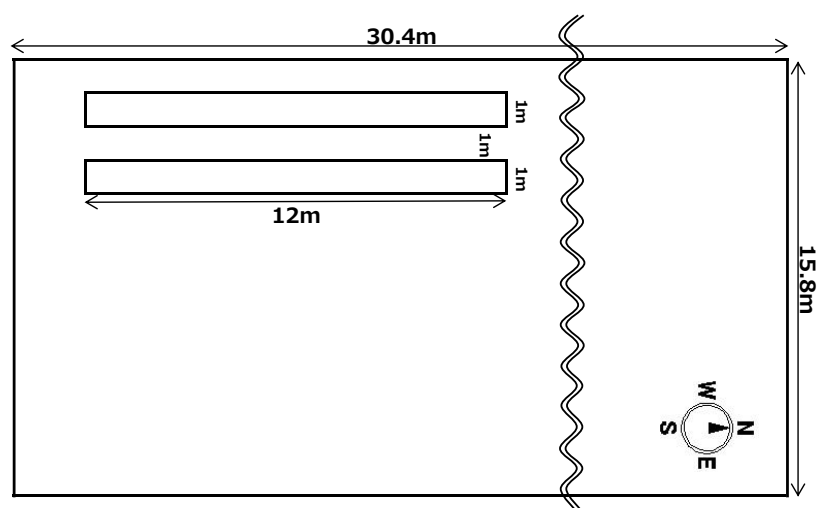


図 8-1 試験圃場の見取り図

2) 供試農薬の概要

徳島県の水稲栽培において、育苗箱への使用量の多い箱施薬と栽培後期での斑点米カメムシ類、ウンカ類の防除に近年使用量の増えている薬剤を選定した。

表 8-1-1 調査対象農薬の概要（イミダクロプリド）

農薬名（商品名）	イミダクロプリド粒剤 （フルサポート箱粒剤・アドマイヤー1粒剤）
有効成分・含有量	イミダクロプリド・2.0%（箱粒剤） イミダクロプリド・1.0%（粒剤）
物理的・化学的性状*	logPow 0.57 土壌半減期（水田状態圃場試験） 火山灰壌土 70 日、沖積埴壌土 1 日 水溶解度 4.8×10^5 µg/L (20℃)
作物における農薬登録の有無	有り（イミダクロプリド）
残留基準値	ほうれんそう 15 ppm
処理月日・回数	5/5・1 回（箱粒剤） 7/22、29・2 回（粒剤）
処理量	50 g/1 箱（育苗箱）・散布（400 g/4.8 a） 散布（1.44 kg/4.8 a ×2 回）

*農薬抄録より引用

表 8-1-2 調査対象農薬の概要（チフルザミド）

農薬名（商品名）	チフルザミド粒剤（フルサポート箱粒剤）
有効成分・含有量	チフルザミド・3.0%
物理的・化学的性状*	logPow 4.10 土壌半減期（水田状態圃場試験） 細粒灰色低地重埴土 7 日、火山灰壌土 335 日、 沖積埴土 17 日、火山灰埴壌土 98 日 水溶解度 2.1×10^3 µg/L (20℃、蒸留水)
作物における農薬登録の有無	無し
残留基準値	ほうれんそう 0.01 ppm（一律基準）
処理月日・回数	5/5・1 回
処理量・処理方法	50 g/1 箱（育苗箱）・散布（400 g/4.8 a）

*農薬抄録より引用

表 8-1-3 調査対象農薬の概要（トリシクラゾール）

農薬名（商品名）	トリシクラゾール粒剤（フルサポート箱粒剤）
有効成分・含有量	トリシクラゾール・4.0%
物理的・化学的性状*	logPow 1.41 土壌半減期（水田状態圃場試験） 沖積、埴土 150 日、河海成沖積、埴土 120 日 沖積、埴壤土 40 日、火山灰、砂壤土 10 日 水溶解度 5.9×10^5 µg/L (20℃)
作物における農薬登録の有無	無し
残留基準値	ほうれんそう 0.01 ppm（一律基準）
処理月日・回数	5/5・1回
処理量・処理方法	50 g/1 箱（育苗箱）・散布（400 g/4.8 a）

*農薬抄録より引用

3) 供試作物

表 8-2 供試作物

作物	品種名	選定理由・特性	備考
ほうれんそう	プロGRESS	9月下旬播種として代表的な品種であり、耐湿性が高く、秋雨期でも安定生産が可能	播種月日：9/24 栽培完了日：10/30

8-2 分析結果

表 8-3-1 農薬成分の検出状況（イミダクロプリド）

試料名	試験区	農薬処理後 経過日数 （播種後 経過日数）	残留量 (mg/kg)		
			1	2	平均*
ほうれんそう	無処理区	— (36 日)	<0.01	<0.01	<0.01
	試験区	93 日 (36 日)	<0.01	<0.01	<0.01
土壌	4/18(田植え前)	— (—)	<0.01	<0.01	<0.01
	8/26(稲刈り後)	28 日 (—)	0.02	0.02	0.02
	9/24(播種時)	0-10cm 57 日 10-20cm (0 日)	<0.01	<0.01	<0.01
			<0.01	<0.01	<0.01
	10/1	64 日 (7 日)	<0.01	<0.01	<0.01

土壌	10/10	73 日 (16 日)	<0.01	<0.01	<0.01
	10/21	84 日 (27 日)	<0.01	<0.01	<0.01
	10/30(収穫時)	93 日 (36 日)	<0.01	<0.01	<0.01

*平均値は JIS Z8401-2019 規則 A に従い算出

表 8-3-2 農薬成分の検出状況(チフルザミド)

試料名	試験区	農薬処理後 経過日数 (播種後 経過日数)	残留量 (mg/kg)		
			1	2	平均*
ほうれんそう	無処理区	— (36 日)	<0.01	<0.01	<0.01
	試験区	178 日 (36 日)	<0.01	<0.01	<0.01
土壌	4/18(田植之前)	— (—)	0.05	0.05	0.05
	8/26(稲刈り後)	113 日 (—)	0.02	0.02	0.02
	9/24(播種時)	0-10cm 142 日	0.04	0.04	0.04
		10-20cm (0 日)	0.03	0.03	0.03
	10/1	149 日 (7 日)	0.04	0.04	0.04
	10/10	158 日 (16 日)	0.04	0.03	0.04
	10/21	169 日 (27 日)	0.04	0.04	0.04
	10/30(収穫時)	178 日 (36 日)	0.03	0.03	0.03

*平均値は JIS Z8401-2019 規則 A に従い算出

表 8-3-3 農薬成分の検出状況(トリシクラゾール)

試料名	試験区	農薬処理後 経過日数 (播種後 経過日数)	残留量 (mg/kg)		
			1	2	平均*
ほうれんそう	無処理区	— (36 日)	<0.01	<0.01	<0.01
	試験区	178 日 (36 日)	<0.01	<0.01	<0.01
土壌	4/18(田植之前)	— (—)	0.02	0.02	0.02

土壌	8/26(稲刈り後)	113 日 (－)	0.04	0.04	0.04
	9/24(播種時) 0-10cm	142 日	0.05	0.05	0.05
	10-20cm	(0 日)	0.04	0.04	0.04
	10/1	149 日 (7 日)	0.04	0.04	0.04
	10/10	158 日 (16 日)	0.04	0.04	0.04
	10/21	169 日 (27 日)	0.04	0.04	0.04
	10/30(収穫時)	178 日 (36 日)	0.04	0.04	0.04

*平均値は JIS Z8401-2019 規則 A に従い算出

8-3 考察

分析方法について、イミダクロプリド、チフルザミドおよびトリシクラゾールの同時分析をおこなった。土壌の添加回収試験では、0.2 mg/kg の添加でイミダクロプリド 113%、チフルザミド 108%、トリシクラゾール 89%となり、変動係数は 2.7～5.3%となった。0.01 mg/kg の添加でイミダクロプリド 115%、チフルザミド 115%、トリシクラゾール 73%となり、変動係数は 2.9～4.1%となった。また、ほうれんそうの添加回収試験では、0.2 mg/kg の添加でイミダクロプリド 93%、チフルザミド 72%、トリシクラゾール 95%となり、変動係数は 1.1～2.9%となった。0.01 mg/kg の添加でイミダクロプリド 87%、チフルザミド 96%、トリシクラゾール 103%となり、変動係数は 1.3～5.2%となった。これらの結果から分析方法は妥当であると考えられる。

土壌に散布した各農薬成分量は、イミダクロプリド 16.67 g/10 a+60 g/10 a、チフルザミド 25.0 g/10 a、およびトリシクラゾール 33.33 g/10 a である。田植前の土壌の仮比重が 1.1 であることから、表層 (0～10 cm) の土壌は 110 t/10 a となり、処理時の土壌中の理論濃度は、イミダクロプリド 0.70 mg/kg、チフルザミド 0.23 mg/kg、およびトリシクラゾール 0.30 mg/kg となる。

稲刈り後の土壌からは、イミダクロプリド 0.02 mg/kg、チフルザミド 0.02 mg/kg、およびトリシクラゾール 0.04 mg/kg 検出され、農薬成分の投下量に対してイミダクロプリド 2.9%、チフルザミド 8.7%、トリシクラゾール 13.3%の検出であった。

水稻の生育後期に処理したイミダクロプリド (logPow:0.57) は、logPow が低いいため、田面水の移動に伴い水田から流亡したため、稲刈り後の土壌からの検出が少なくなったと推察される。対して、logPow が 1 より大きいチフルザミド (4.10)、トリシクラゾール

(1.41) は、土壌中半減期も長期間にわたることから試験期間中をとおして、一定の検出が見られた。

また、前年の試験では、今年度と同じ薬剤を田植時に処理し、同様に後作物としてほうれんそうを栽培した。後作物収穫時 (2023.11.9) には、チフルザミド 0.04 mg/kg、トリシクラゾール 0.04 mg/kg が検出されている。今年度の試験開始前 (2024.4.18) には、チフルザミド 0.05 mg/kg、トリシクラゾール 0.02 mg/kg 検出されており、長期の残留が認められた。

しかしながら、後作物であるほうれんそうからは、各成分とも2年間検出しておらず、水田に使用された農薬の後作物への移行によるリスクは少ないと考えられる。

8-4 後作物作付け実態に関する情報調査結果

表 8-4 後作物作付け実態に関する情報

後作物名	前作物名	施設・露地の別	後作物の作型 または栽培時期	前作物から後 作作付けまで の期間	備考
ブロッコリー	水稻	露地	9～3月	2～3週間	
カリフラワー	水稻	露地	9～3月	2～3週間	
レタス	水稻	露地	10～3月	4週間	12月以降はトンネル栽培
にんじん	水稻	トンネル	11～4月	4週間	
ほうれんそう	水稻	露地	9～3月	2～3週間	