

# クロルピクリン剤の冬期処理によるハウレンソウ萎凋病防除

藤井直哉・深谷富夫

## 1. ねらい

県内の夏どりハウレンソウの産地において、萎凋病の多発が安定生産の大きな障害となっている。本病害は夏季に発生する土壌病害で、生産地では本病に対して太陽熱消毒、土壌還元消毒、薬剤による防除が行われているが、いずれも夏期における処理法であるため作期が制限される。そこで本試験では休閑期である10月下旬から4月上旬のクロルピクリンくん蒸処理による萎凋病に対する防除効果の検討を行った。

## 2. 試験方法

試験場所：秋田市雄和相川 農業試験場内 パイプハウス

(1)2004年～2005年 1)耕種概要：播種；2004年8月20日（1作目）、10月16日（2作目）、2005年5月24日（3作目）、7月13日（4作目）品種はいずれもエスパー 2)クロルピクリンのかん注処理 期間：2004年6月29日～7月13日（夏期消毒）、2004年11月28日～2005年4月7日（冬期消毒）3)調査：土壌中の *Fusarium* 属菌の菌密度測定は2004年6月28日（夏期消毒前）、8月9日（1作目作付前）、10月6日（2作目作付前）、11月27日（冬期消毒前）、2005年7月12日に夏期消毒区及び無処理区と冬期消毒区から3カ所、土壌を採集し調査した。また、発病調査、収量調査は2005年5月作付と7月作付の収穫時（7月1日及び9月5日）に実施した。

(2) 2005～2006年 1)耕種概要：7月24日（品種：サンパワー）、9月4日（品種：アトランタ）2)薬剤処理：2005年10月25日～2006年4月6日（冬期消毒）、2006年6月30日～7月14日（夏期消毒）3)調査：菌密度測定は冬期消毒直前の2005年11月24日、夏期消毒後の2006年8月20日、及び9月作付け終了後の10月11日に実施した。また、発病調査、収量調査は7月作付と9月作付の収穫時8月20日と10月10日に2004～2005年と同様に実施した。

### (3)現地実証

近年、県南の平鹿管内において、夏期に立枯性病害が多発し、収量が低下する状況が続いた。本原因は *Fusarium* 属菌による萎

凋病であることから、管内の地域にてクロルピクリンによる冬期間（2005年10月14日～2006年4月10日）の土壌消毒を行った。

## 3. 結果及び考察

2004年11月下旬～2005年4月上旬と2005年10月下旬～2006年4月上旬に冬期土壌消毒を行ったところ、土壌中の *Fusarium* 属菌の菌密度が著しく低下した（図1、2）。また、無処理区の萎凋病の発生が中～多発生の条件下であるが、冬期消毒処理区では防除価90以上と高い防除効果が得られた（表1、2）。

### 3) 現地における防除効果

消毒前と比べて1作目終了後の2006年6月19日、及び2作目終了後の7月13日の *Fusarium* 属菌の菌密度は低下し（図3）、1年間の収穫量は例年よりも多かった（データなし、生産者からの聞き取りによる）。以上のことからクロルピクリンによる冬期間の土壌消毒は萎凋病に防除効果が高いことが明らかとなった。

## 4. まとめ

試験場圃場での試験及び現地実証で図4に示す作業手順により、冬期消毒は効果の面で夏期消毒と同等の実用性が確認された。今後他の作物でも適用範囲が広がると期待される。

### 作業上の注意点

かん注：作業時は防護マスク、防護ゴーグル等を必ず着用し、クロルピクリンガスの吸引や被爆を防止する。また、住宅や畜舎とハウス圃場が近接している場合にはその取り扱いには十分注意する。

被覆：消毒後に被覆資材が破れたり、重しにはハウス用鉄管やチェーンが利用し、飛ばされないようにする。被覆資材にハウス用古ビニールを用いる場合、破損がないことを確認してから使用する。

排水：ハウス周囲に明渠を設置したり、畦畔板を埋め込むなど、被覆期間中にハウス外からの水の侵入を防ぐ。

施肥：消毒後、土壌診断数値をもとに施肥設計をたて、適切な施肥を行うことが望ましい。

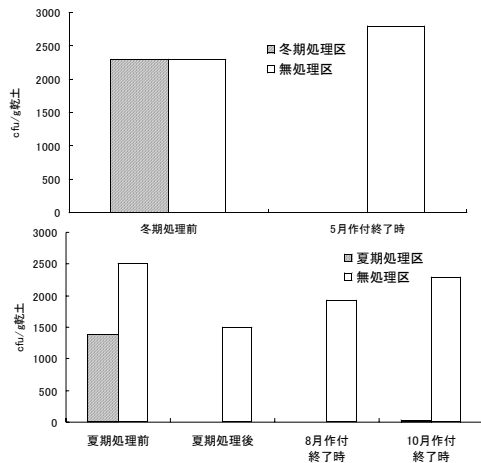


図1 2004～2005年における土壤中のFusarium属菌密度 (上:冬期処理 下:夏期処理)

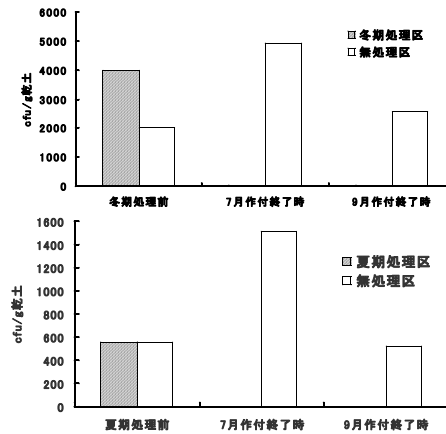


図2 2005～2006年における土壤中のFusarium属菌密度 (上:冬期処理 下:夏期処理)

表1 ホウレンソウ萎凋病に対するクロルピクリンの防除効果(2004～2005年) 5月作付

試験区	発病株率(%)	発病度	防除価	収量(kg/m <sup>2</sup> )
冬期処理区	5.2	1.3	91.9	1.47
夏期処理区	5.6	1.9	87.9	1.70
無処理区	48.2	16.1		1.28

\* 各区1m<sup>2</sup>ずつ3カ所調査した平均値を示す。

7月作付

試験区	発病株率(%)	発病度	防除価	収量(kg/m <sup>2</sup> )
冬期処理区	3.4	0.9	97.4	1.24
夏期処理区	12.9	4.5	86.3	1.68
無処理区	66.9	33.0		0.85

\* 各区1m<sup>2</sup>ずつ3カ所調査した平均値を示す。

表2 ホウレンソウ萎凋病に対するクロルピクリンの防除効果(2005～2006年) 7月作付

試験区	発病株率(%)	発病度	防除価	収量(kg/m <sup>2</sup> )
冬期処理区	1.2	0.3	99.2	1.09
無処理区	86.6	38.2		0.48
夏期処理区	0	0	100	1.19
無処理区	81.6	43.6		0.56

\* 各区1m<sup>2</sup>ずつ3カ所調査した平均値を示す。

9月作付

試験区	発病株率(%)	発病度	防除価	収量(kg/m <sup>2</sup> )
冬期処理区	8.0	2.0	91.8	0.81
無処理区	58.4	24.3		0.62
夏期処理区	6.1	1.7	94.6	1.36
無処理区	77.8	31.3		0.99

\* 各区1m<sup>2</sup>ずつ3カ所調査した平均値を示す。

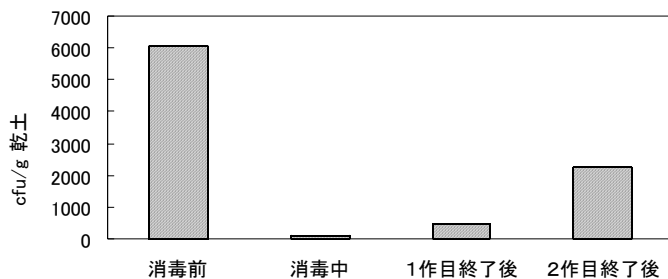


図3 現地実証圃におけるFusarium属菌密度の推移

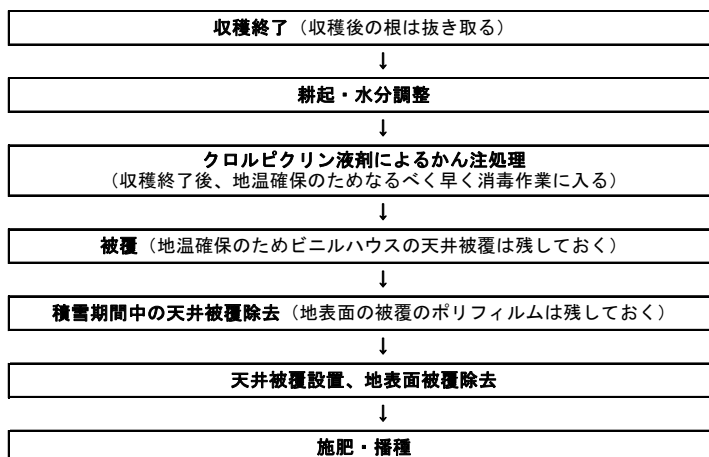


図4 クロルピクリン液剤による冬期処理の作業手順