

[成果情報名]採苗施設と水田転換畑を利用したいちごの自立型採苗方式における病害虫管理指針

[要約]茎頂培養した原苗を元に、採苗施設と水田転換畑を組み合わせた自立型採苗方式でのウイルス病、葉縁退緑病、炭疽病の各育苗段階における感染リスクを評価し、病害虫管理指針を策定した。本方式の病害の感染リスクは極めて低く、有効性を実証した。

[キーワード]健全いちご苗生産、自立型採苗方式、水田転換畑、隔離採苗施設、病害虫管理

[代表連絡先]電話 0123-89-2290

[研究所名]道総研中央農業試験場・病虫部・予察診断グループ、クリーン病害虫グループ、道総研花・野菜技術センター・研究部・生産環境グループ、そらち南農業協同組合、千葉県農林総合研究センター

[背景・ねらい]

道外産地から原苗を受け取り土壌病害虫汚染のない水田転換畑を利用して増殖するリレー育苗方式によるいちご苗の生産は、病害に感染した原苗が持ち込まれるリスクが常にあり、今後の育苗生産拡大に向けての大きな阻害要因となっていた。このため、原苗を独自に確保し、清浄な施設で隔離栽培した親苗を元に、病害虫管理を徹底した水田転換畑で良質な出荷苗を生産する自立型採苗方式において、ウイルス病、葉縁退緑病および炭疽病の各育苗段階における感染リスクの評価を行い、リスクを最小限にとどめるいちご苗生産マニュアルを作成し、その有効性を実証する。

[成果の内容・特徴]

1. リレー育苗生産ではウイルス病、葉縁退緑病、炭疽病の発病や無病徴感染が確認され、これら3病害の発生リスクがあるものと考えられる。特に葉縁退緑病と炭疽病では、原苗の栽培初期での感染がその後の多発につながるリスクがあると考えられる（図1）。
2. 葉縁退緑病に感染したいちご苗から茎頂培養を行うことでフリー化できる（表1）
3. 自立型採苗方式において、茎頂培養後、採苗施設で養成・増殖した原苗からは、3カ年通じてウイルス病、葉縁退緑病、炭疽病は検出されず、重要病害感染リスクは極めて低い（図1）。
4. 採苗施設で一次増殖して得た親苗からは、ウイルス病、葉縁退緑病、炭疽病は検出されず、重要病害感染リスクは極めて低い（図1）。
5. 水田転換畑で二次増殖した株からは、葉縁退緑病、炭疽病は検出されず、感染リスクは低い。ウイルス病は極低頻度で検出され（図1）、媒介虫であるアブラムシの飛び込みによる当代感染と考えられる。昆虫媒介性病害による露地での低頻度の感染リスクは残るものの、露地で2作栽培するリレー育苗と比較してリスクは低減されている。
6. 2013年の出荷先における見取り調査では、ウイルス病、葉縁退緑病、炭疽病の発生は認められていない（図1）。
7. 水田転換畑では、萎凋病や萎黄病、疫病などの土壌病害の発生は見られていない。
8. 自立型採苗方式における病害虫管理指針を示す（図2）。JA そらち南で本方式における栽培管理マニュアルを作成し、それに基づいて病害虫を管理し生産された出荷苗の健全性を示し（表2）、苗品質についても出荷先で一定の評価を得たことから、本方式は健全育苗生産において有効である。

[普及のための参考情報]

1. 普及対象：水田転換畑を有する地域の生産者、農協等
2. 普及予定地域・普及予定面積、普及台数等：水田転換畑を有する地域
3. その他：本方式により水田転換畑を有する地域で高度に健全ないちご苗の生産が可能となる。

[具体的データ]

リレー苗方式 道外委託元 原苗 ^{a)}	転換畑 増殖1年目	転換畑 増殖2年目	出荷先(委託元)
	感染・発症事例		発症事例
	H21 炭疽病 2.4%	参) H20 ウイルス病 多発事例あり ^{b)} 参) H20 葉緑退緑病 0.1% ^{c)} 参) H21 葉緑退緑病 0.02% ^{c)} H23 ウイルス病重複感染で発症 葉緑退緑病 0.01%	参) H20 葉緑退緑病 0.04% ^{c)} 参) H21 葉緑退緑病 0.1% ^{c)} H22 炭疽病 0.03% H23 炭疽病 0.25%
自立型採苗方式	原々苗 ^{a)} 確保 茎頂培養	採苗施設 増殖1年目	転換畑 増殖2年目
	病原体フリー	H23-25 ウイルス病 0% 葉緑退緑病 0% 炭疽病 0%	H23-25 ウイルス病 0~0.6% 葉緑退緑病 0% 炭疽病 0%
			出荷先
			H23-25 ウイルス病 0% 葉緑退緑病 0% 炭疽病 0% H25 3病害に関するクレームなし

a)いちご苗の呼称については図2※参照

b)平成20年度農作物病害虫診断試験

c)平成22年度研究参考事項「イチゴ葉緑退緑病の苗生産圃場における検定手法と発生実態」より引用

図1 リレー苗方式と自立型採苗方式の各増殖段階のリスクと感染・発病状況

表1 葉緑退緑病感染苗の茎頂培養によるフリー化

茎頂培養 供試苗	生長点 採取サイズ	茎頂培養前			茎頂培養後 ^{c)}		
		株数	発症 ^{a)}	感染 ^{b)}	株数	発症	感染
株A	葉原基2枚	1	+	+	23	-	-
株B	葉原基1枚	1	-	+	22	-	-

a)見とりにより病徴の有無を確認

b)nested-PCRにより感染の有無を確認

c)茎頂培養後は株を温室で8ヶ月間養成してから検定した

出荷先	農家	「とちおとめ」			「紅ほっぺ」		
		調査株数	炭疽病	葉緑退緑病	調査株数	炭疽病	葉緑退緑病
千葉県 A市	A	2,000	0	0	1,200	0	0
	B	2,300	0	0	1,500	0	0
栃木県 B市	C	2,000	0	0	-	-	-
	D	3,000	0	0	-	-	-
栃木県 C市	E	6,500	0	0	-	-	-
	F	3,800	0	0	-	-	-
合計		19,600	0	0	2,700	0	0

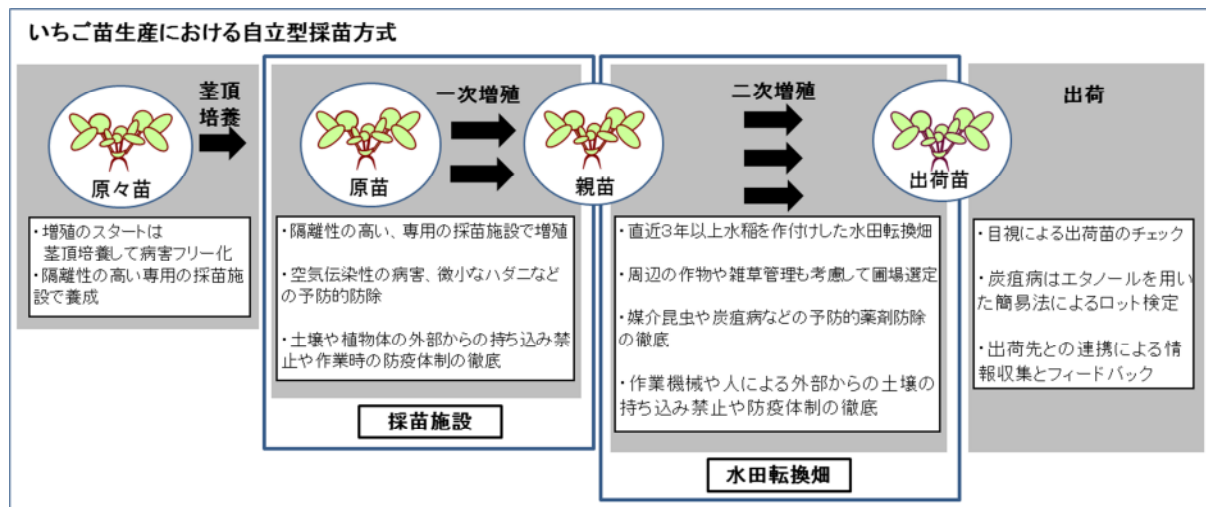


図2 いちご苗生産における自立型採苗方式の病虫害管理指針 (概念図)

(野津あゆみ)

[その他]

予算区分：実用技術、経常（重点）研究

研究期間：2011～2013 年度

研究担当者：野津あゆみ、荻野瑠衣、角野晶大、尾崎政春（JA そらち南）、鐘ヶ江良彦（千葉農林総研）、大谷 徹（千葉農林総研）

発表論文等：平成 25 年度北海道農業試験会議（成績会議）における課題名および区分「採苗施設と水田転換畑を利用したいちごの自立型採苗方式における病虫害管理指針」（指導参考）