

定植苗の高濃度炭酸ガス処理技術

試験研究計画名：生果実（いちご）の東南アジア・北米等への輸出を促進するための輸出
 相手国の残留農薬基準値に対応した IPM 体系の開発ならびに現地実証
 地域戦略名：生果実（いちご）の東南アジア・北米向け輸出拡大
 研究代表機関名：（研）農研機構野菜花き研究部門

地域の競争力強化に向けた技術体系開発のねらい：

イチゴ苗の害虫類、特にハダニ類の持ち込みを抑制する定植苗の高濃度炭酸ガスくん蒸処理によるハダニ類抑制技術を紹介します。

開発技術の特性と効果：

本圃でのハダニ類発生が多くは苗からの持ち込みであることが明らかとなっています。そのため、定植苗に発生しているハダニ類を本圃定植前に防除しておくことができれば、本圃でのハダニ類発生は軽減されることとなります。定植苗の高濃度炭酸ガスくん蒸処理（写真 1）は、ハダニ類に高い防除効果を示し（表 1）、本圃でのハダニ類発生を抑制する技術です。

高濃度炭酸ガスくん蒸処理は、定植直前の苗を処理し、定植後はすみやかに本圃に定植してください。処理した苗を再び育苗圃に戻すことは、育苗圃で発生しているハダニ類が再び苗に発生する可能性が極めて高くなります。また、高濃度炭酸ガスくん蒸処理の効果を最大限に発揮させるには、処理庫内の温度条件が重要です。庫内温度が 20℃を下回った場合には十分な効果が得られません。夜温が 20℃を下回る場合は、処理装置を施設内に設置して暖房機で温度を確保するか、処理装置によっては庫内に加温ヒーターを設置できる機種もあります。

表 1 高濃度炭酸ガス処理によるナミハダニの防除効果

	処理No.	区制	処理前	処理後
平成28年度 1回目：9月13日 2回目：9月15日	1回目	I区	3	0
		II区	11	0
		III区	3	0
	2回目	I区	26	0
		II区	46	0
		III区	38	0
平成29年度 1回目：9月13日 2回目：9月14日	1回目	I区	24	0
		II区	99	1
		III区	83	0
	2回目	I区	33	0
		II区	40	0
		III区	59	0
平成30年度 9月18日		I区	23	0
		II区	21	0
		III区	12	0

※表中の数値はナミハダニ寄生数（頭）を示す。
 ※各区24株の全葉又は3複葉を見取り調査した。



写真1 2タイプの高濃度炭酸ガス処理装置

開発技術の経済性:

具体的には、株式会社アグリクリニック研究所のアグリクリーナーを使用した場合の導入コストは表2のようになります。袋シート、ベースシート、水封枠、ガス混合ユニット等が標準装備となっており、消耗品として、ベースシート（10,000円程度）、炭酸ガスまたはくん蒸用炭酸ガス（20,000円/30kg）が必要です。炭酸ガスまたはくん蒸用炭酸ガスタイプAで2回、タイプBで1回、タイプSで4~5回の処理可能です。日本液炭のすくすくバッグシステムは、導入した機器の設備償却期間が5年であり、それぞれのタイプによって一度に処理できるイチゴ株数が異なります（表3）。

いずれの装置でも導入コストがかかりますが、定植苗の処理とカブリダニ類の利用によって年内のハダニ類の発生を抑える可能性があり、薬剤抵抗性の発達したハダニ類に使用できる農薬が限られることから経済性は高いと推定されます。

表2 アグリクリーナーのタイプ別導入コストの比較

タイプ	A	B	S
処理可能株数	8,000株	16,000株	3,200株
価格(円)	850,000	900,000	700,000
消費税(円)	68,000	72,000	56,000
合計(円)	918,000	972,000	756,000

表3 すくすくバッグシステムのタイプ別導入コストとランニングコスト

日本液炭 高濃度炭酸ガス処理システム	
◎設定条件	
・すくすくバッグシステム価格（税込）	
Type3000・・・135万円	Type5000・・・155万円 Type10000・・・195万円
設備償却期間・・・5年間	
・アグリくん価格（税込み）・・・・・・ 22,000円/本	
試算条件	
作付け面積（年間定植株数）	
①30a（24,000株）	コンテナ式苗収納量：45株/箱
Type3000 6回処理（3,900株/回）	アグリくん22,000円×3本 設備費 90,000円
②50a（40,000株）	コンテナ式苗収納量：45株/箱
Type5000 3回処理（7,700株/回）	アグリくん22,000円×3本 設備費104,000円
作付け面積（年間定植株数）	

こんな経営、こんな地域におすすめ：

ハダニ類の薬剤抵抗性の発達により防除が困難となっている地域や防除薬剤の選択に苦慮する地域では、定植苗による持込をなくすことで年内の防除の不安が払拭できる。

技術導入にあたっての留意点：

高濃度炭酸ガス処理の障害として、下葉が枯れるなどの症状がみられるが、定植後の生育や年内収量には影響がないとされている。

研究担当機関名：宮城県農業・園芸総合研究所、徳島県立農林水産総合技術支援センター

お問い合わせは：（研）農研機構 野菜花き研究部門 広報

電話 029-838-6575 E-mail vf-koho@ml.affrc.go.jp

執筆分担（宮城県農業・園芸総合研究所 関根崇行、大場淳司、徳島県立農林水産総合技術支援センター 中野昭雄、林 真弓）