



[野菜部門]

[農業研究所ホームページへ](#)

1. 炭酸ガス施用効果をもつる施設ナスの栽培管理技術

[要約]

炭酸ガス施用、側窓優先換気、日射比例灌水、密植及びシルバーマルチを組み合わせることで、慣行栽培より収量が増加し、農業所得も増加する。

[担当] 岡山県農林水産総合センター農業研究所 野菜・花研究室

[連絡先] 電話 086-955-0277

[分類] 技術

[背景・ねらい]

施設ナス栽培では、生産費の上昇により、生産者の経営が圧迫され、生産量が減少傾向である。そこで、県内の産地にも導入が進みつつある炭酸ガス施用の効果をさらに高める換気方法とともに、適切な灌水方法、栽植密度、マルチ資材を導入し、炭酸ガス施用との組合せによる増収技術を確立する。

[成果の内容・特徴]

1. 総合実証区（炭酸ガス施用＋側窓優先換気＋日射比例灌水＋密植＋シルバーマルチ）と慣行区（炭酸ガス無施用＋換気扇換気＋タイマー灌水＋疎植＋黒マルチ）を設け、通期の秀品果収量及び商品果（秀品果＋その他商品果）収量を比較すると、総合実証区の秀品果収量及び商品果収量は慣行区より10a当たり1.5t及び4.4t多い（表1、図1、図2）。
2. 総合実証区では、商品果収量の増加に伴い、慣行区より粗収入が増加する。一方で、減価償却費及びその他の経費が増加するが、これらを差し引いても慣行区より収益が増加する（表2）。

[成果の活用面・留意点]

1. 穂木品種を「千両」、台木品種を「台太郎」として行った結果である。
2. 本技術の導入には、複合環境制御装置、炭酸ガス施用装置、内張り肩及び外張り側窓の自動開閉装置、日射比例灌水装置等の機器が必要である。
3. 密植区では株間を80cmから60cmに狭めるため、整枝管理、ホルモン処理等の労働時間が約580時間/10a増加する。



[具体的データ]

表1 総合実証区及び慣行区の設定

試験区	炭酸ガス施用	換気方法	灌水方法	株間 (cm)	マルチ
総合実証区	あり ^z	側窓優先	日射比例 ^y	60	シルバー
慣行区	なし	換気扇 ^x	タイマー ^w	80	黒

^z炭酸ガス施用は側窓優先換気（図1）と組み合わせ、外張り側窓が閉の時は炭酸ガス濃度 800ppm、開の時は 400ppm となるように炭酸ガスを施用し、換気扇稼働時は施用を停止した、曇天時は 800ppm となるように施用した
^y日射比例灌水は、一定の積算日射量となったら一定時間灌水するように設定して行った
^x換気扇換気は、換気扇のみを用いた
^wタイマー灌水は、タイマーを用いて1日1回の灌水とした

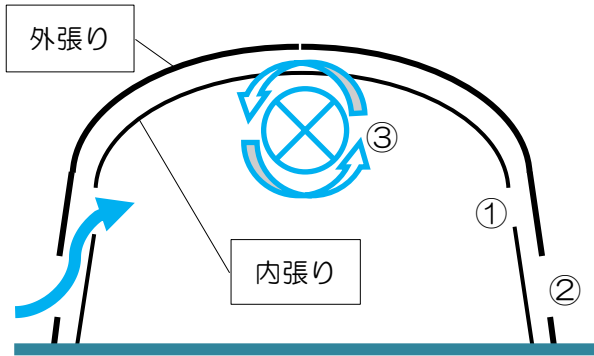


図1 側窓優先換気方法

注) 晴天時に①内張り肩 (22~25℃設定)、②外張り側窓 (27~30.5℃) の順に開け、最後に③換気扇 (31~33.5℃) を稼働

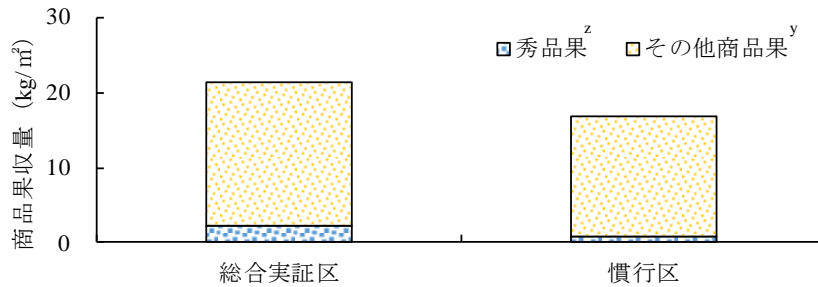


図2 総合実証区及び慣行区の商品果収量

^z“岡山千両” ナス選果基準表（平成5年、JAグループ ナス部委員会作成）の□（カク）に相当するもの
^y同基準表の○（マル）、A及び袋秀に相当するもの

表2 総合実証区及び慣行区の粗収入及び経費（千円/10a）

試験区	粗収入 ①	減価償却費 ②	その他の経費 ③	収益 ①-②-③
総合実証区	8,672	1,771	4,707	2,194
慣行区	6,900	1,521	4,074	1,305
差額	1,772	250	633	889

注) 令和2年度農業経営指導指標に準拠し、8m×63m(5a)×4連棟ハウス(20a)を想定、総合実証区では787株/10a、慣行区では592株/10aとして粗収入及び経費を計算

[その他]

研究課題名：天候対応型炭酸ガス施用による施設栽培ナス多収技術の確立

予算区分・研究期間：県単・令元～5年度

研究担当者：佐野大樹、森義雄、川村宜久

関連情報等：1) 試験研究主要成果、[令4 \(67-68\)](#)

2) 佐野、森、川村(2023)園学研、22 (別1) :184