

[成果情報名]バラのアーチング栽培における2つの局所加温法の加温特性と増収効果

[要約]バラの局所加温において、培地加温は培地内の温度が、株元・培地加温はロックウールブロック内と培地内の温度がそれぞれ高くなる。秋から翌春までの切り花本数は、無処理に比べて培地加温が1割、株元・培地加温が2割以上増加し、後者の増収効果が高い。

[キーワード]バラ、アーチング栽培、局所加温、培地加温、株元・培地加温

[担当]山形県農業総合研究センター園芸試験場 野菜花き部

[代表連絡先]電話 0237-84-4125

[区分]東北農業・野菜花き（花き）

[分類]研究成果情報

[背景・ねらい]

バラの切り花生産では、生産費に占める暖房用燃油の割合が大きく、昨今の原油価格の高騰と市場の切り花価格の伸び悩みにより、収益が著しく悪化している。

このため、効率的なエネルギー利用による燃油使用量の削減を目指し、バラのアーチング栽培における培地加温と株元・培地加温が切り花の生産性に及ぼす効果を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. 局所加温の方法は以下のとおりである。

(1) 培地加温

温湯パイプ（床暖房用ポリエチレン管）をロックウール培地1条あたり2本配管した発泡スチロールのパネルを栽培ベンチに設置し、その上にロックウール培地を置き、温水を循環して培地底面から加温する（図1）。

(2) 株元・培地加温

発泡スチロールの支持体を用いて温湯パイプをロックウールブロックの側面に2本、ロックウール培地上に2本接するようにL字形に配管し、この資材でブロックを両側から挟むとともに培地に接するよう設置し、温水を循環してブロック側面と培地上面から加温する（図2）。

2. 9月下旬から翌年4月まで温湯パイプに33~35℃の温水を循環して加温すると、無処理はブロック内が14~17℃、培地内が15~17℃であるのに対して、培地加温はブロック内が16~20℃、培地内が24~25℃となり、株元・培地加温はブロック内が22~24℃、培地内が21~23℃となり、株元・培地加温で両部位の温度が高くなる（表1）。

3. 10月から5月までの切り花本数は、無処理に比べて培地加温が1割、株元・培地加温が2割以上それぞれ増加し、後者の増収効果が高い（図3）。

4. 株元・培地加温は、100cm以上の切り花割合が約5割となり、生育が旺盛となる（図4）。

[成果の活用面・留意点]

1. 品種「サムライ08」を用い、2015年9月15日にアーチング基本仕立てから改良アーチング仕立て（小葉5枚葉1枚残し切り上げ）に変更し、局所加温は9月28日から翌年4月30日まで行った結果である。

2. ハウス内の最低気温は15℃設定としたが、厳冬期の夜間は11℃程度まで下がった。

3. 本研究は、エアリッチ・アーチング栽培研究会の協力を得て実施した。供試した局所加温の資材は、今後商品化される予定である。

[具体的データ]

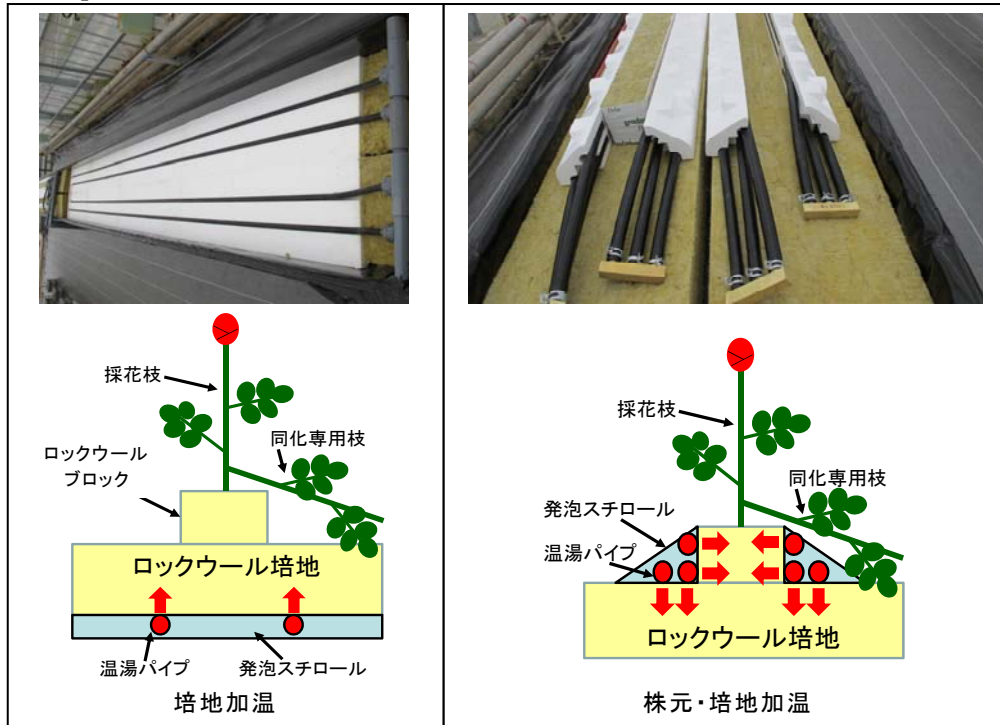


図1 培地加温と株元・培地加温の資材(上)と加温部位(下)

表1 部位別の月別平均温度

部位	局所加温	月別平均温度						
		10月 (°C)	11月 (°C)	12月 (°C)	1月 (°C)	2月 (°C)	3月 (°C)	4月 (°C)
ブロック内	培地	18.9	17.2	16.8	16.9	16.4	19.5	19.7
	株元・培地	23.9	23.7	23.4	23.5	22.4	22.9	22.1
	無処理	17.0	14.8	14.1	14.2	13.9	14.7	16.5
培地内	培地	24.6	24.0	23.5	23.9	23.9	24.4	25.4
	株元・培地	21.2	21.6	21.6	22.5	21.9	21.4	22.5
	無処理	17.3	15.4	15.1	15.4	14.9	15.2	16.8
循環温湯	(参考)	33.2	34.9	34.3	34.8	34.8	34.8	34.8
ハウス内気温	(参考)	18.7	15.6	14.7	15.3	15.6	16.9	19.1

【栽培概要】

定植: 2014年6月23日

栽植様式: 株間15cm(6株/マット、24株/3.3m²)

養液給水: 當場慣行組成のかけ流し方式

仕立て: 2015年9月15日にアーチング基本仕立てから

改良アーチング仕立て(5枚葉1枚残し切り上げ)に変更

局所加温: 2015年9月28日~2016年4月30日

最低温度管理: 15°C目標

試験ハウス: 床面積142m² 被覆面積330m² 2軸2層式硬質フィルムハウス
 ハウス屋根 フッ素樹脂フィルム ハウスサイド POフィルム
 内張り天面 保温・湿度コントロールカーテン 内張りサイド 中空二重構造フィルム
 ハウス温風機: 熱出力23.3kw

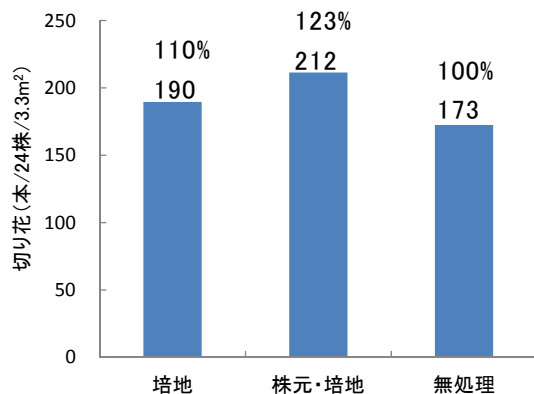


図2 切り花の本数(2015年10月~2016年5月)

※棒グラフ上の数値: 上段 無処理対比、下段 本数

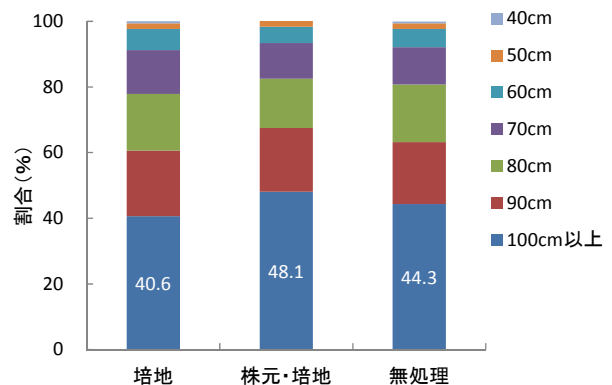


図3 切り花の階級別割合(同左)

※棒グラフの数値: 100cm以上割合

(山形県農業総合研究センター)

[その他]

研究担当者: 西村林太郎、三須朱夏、鈴木泉
 発表論文等: 2018.園学研.(別)1 (印刷中).