

アボカドの無加温ハウスにおける根域制限栽培では「ベーコン」の生育と収量が優れる

アボカドの無加温ハウスにおける根域制限栽培では、開花型Bタイプの「ベーコン」の樹冠拡大が最も優れており、収量も最も多い。混植に用いる開花型Aタイプの品種では、「メキシコーラ」の樹冠拡大が優れており、収量は多い。

農業研究センター天草農業研究所（担当者：川端義実）

研究のねらい

温暖化の進展に伴い、新たな果樹品目としてアボカドへの関心が高まっている。一方で、本県でのアボカドの栽培事例は少なく、生育特性や栽培性は不明である。アボカドは、開花型が異なるAタイプ（1日目の午前に雌しべ、翌日の午後に雄しべが活動）とBタイプ（1日目の午後に雌しべ、翌日の午前に雄しべが活動）の混植が推奨されており、本研究においては、それぞれのタイプで耐寒性が高いとされる品種の比較を行い、有望品種を選定する。

研究の成果

1. 無加温ハウス栽培のアボカドで11～4月まで天井ビニルを被覆すると、1月下旬頃から出蕾し、開花期間は3月下旬～5月上旬頃となり、収穫期は10～12月となる（図1）。
2. 開花型Bタイプの「ベーコン」は、他の品種に比べて樹冠容積が安定して拡大し、着果しやすく収量は多い（表1、表2）。
3. 「ベーコン」の混植に用いる開花型Aタイプの品種では、「メキシコーラ」の耐寒性が「ハス」よりも強く、樹冠容積は大きく、収量も多い（表1、表2、表3）。
4. 「メキシコーラ」の収穫期は10月上中旬で、「ベーコン」の収穫期は10月下旬～11月上旬となる。「ベーコン」においては、収穫期になると果実に亀裂が生じやすい（データ略）。

成果の活用面・留意点

1. 本研究所(アメダス地点:本渡)の年平均気温は16.6℃、植栽後の最低気温は-4.1℃。
2. アボカドは低温により枯死しやすいため、-2℃以下予報時はストーブで加温した。また、アボカドは高木になりやすいことから、樹冠拡大抑制を図るために根域制限を行った。
3. 本研究所の間口4mのハウスにおいて、2017年に3m幅のルートラップを用い、幅2m、高さ50cm（埋設25cm）の根域制限ほ場を設置し、2年生苗と1年生苗（「メキシコーラ」のみ）を株間3mで植付けた。根域制限内の土は、ほ場の土（玄武岩を母材とする軽埴土）を利用し、植え付け部分は赤土にココナッツピートを3割程度混和した。
4. 開花型Bタイプの「ベーコン」を中心に植付ける場合は、5本に1本程度の割合で「メキシコーラ」等の開花型Aタイプの品種を混植することが望ましい。
5. アボカドは、カンキツよりも枯死しやすいため、植付け時は根を傷めないように注意する。また、梅雨や豪雨時に水が溜まる等の排水不良個所では、生育不良や枯死がみられる。風当たりが強い園での生育不良もみられるため、ほ場の選定に注意する。
6. 開花期はハチやハエ等が受粉を行うため、園内に虫が入りやすい環境を整える。ハチ等の飛来が少ない場合は、ミツバチの巣箱設置や魚のあらでハエを発生させる等の対応を行う。
7. 「ベーコン」は収穫期に果実の亀裂がみられるため適期収穫に努める。

1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
← 出蕾期 →			← 開花期 →		← 生理落果期 →			← 果実肥大期 →			← 収穫期 →
← ビニール被覆 →			← 発芽期(春枝) →			← 発芽期(夏枝) →			← 発芽期(秋枝) →		
									← ビニール被覆 →		



写真左: ベーコン9年生の樹姿、写真中央: 花の様子、写真右: 着果状況「ベーコン」

図1 無加温ハウスアボカドの生育とビニール被覆時期(天草農業研究所)

表1 アボカドの無加温ハウス根域制限栽培における樹冠容積の推移(天草農業研究所)

品種	反復	開 花 型	2017 (2年生)	2018 (3年生)	2019 (4年生)	2020 (5年生)	2021 (6年生)	2022 (7年生)	2023 (8年生)	2024 (9年生)
ベーコン	1	B	0.6	3.6	2.8	7.8	11.4	17.2	19.4	25.3
	2	B	0.2	2.2	1.4	11.1	12.9	14.1	14.1	15.9
フェルテ	1	B	0.9	8.6	7.4	25.3	24.9	24.5	23.4	21.7
	2	B	1.1	1.2	0.8	—	—	—	—	—
エッティンガー	1	B	1.2	4.6	3.2	6.8	7.2	8.4	9.8	9.9
	2	B	0.4	1.2	1.0	12.3	16.4	18.9	19.4	21.1
メキシコーラ	1	A	0.0	0.5	0.2	3.3	2.9	2.8	5.6	5.8
	2	A	0.1	0.1	0.1	—	—	—	—	—
ハス	1	A	0.1	0.2	0.2	3.5	1.0	1.7	2.0	1.4
	2	A	0.0	0.2	0.2	—	—	—	—	—

注1) 樹冠容積は、樹高×樹幅(東西)×樹幅(南北)×0.7で算出

注2) 2017年に2年生苗を各品種2本ずつ植栽、「—」は2019年に枯死

注3) 表の(○年生)は「メキシコーラ」のみ1年遅れ

表2 アボカドの無加温ハウス根域制限栽培における収量推移(天草農業研究所)

品種	反復	開 花 型	2020 (5年生)	2021 (6年生)	2022 (7年生)	2023 (8年生)	2024 (9年生)	合計
ベーコン	1	B	収量 果数 (kg) (果)	収量 果数 (kg) (果)	収量 果数 (kg) (果)	収量 果数 (kg) (果)	収量 果数 (kg) (果)	収量 果数 (kg) (果)
	2	B	4.4 15	1.3 4	4.0 14	11.9 51	4.1 20	25.7 104
フェルテ	1	B	9.7 14	2.8 9	7.6 36	11.4 65	1.1 6	32.6 130
	2	B	1.0 4	0 0	2.4 12	0 0	1.6 11	5.0 27
エッティンガー	1	B	1.8 6	0.8 3	0 0	0 0	3.0 11	5.6 20
	2	B	0 0	0 0	0 0	0 0	0.6 4	0.6 4
メキシコーラ	1	A	0 0	0 0	0 0	1.8 12	0.5 2	2.3 14
	2	A	— —	— —	— —	— —	— —	— —
ハス	1	A	0.2 2	0 0	0 0	0 0	0.2 6	0.4 8
	2	A	— —	— —	— —	— —	— —	— —

注1) 2017年に「メキシコーラ」は1年生、他品種は2年生苗を各品種2本ずつ植栽、表の(○年生)は「メキシコーラ」は1年遅れ

注2) 着果を確認した5年生以降を記載、「—」は2019年に枯死

注3) 収穫時期: メキシコーラ10月中旬、ベーコン、エッティンガー10月下旬～11月上旬、フェルテ12月上旬～下旬、ハス12月中下旬

表3 露地アボカドにおける1月下旬低温後の葉・花芽の枯死率(天草市)

品種	開花型	調査樹数	樹齢 (年)	枯死率(%)		耐寒性(℃) (参考)
				葉	花芽	
ベーコン	B	8	5～6	15.6	12.9	-4
エッティンガー	B	6	4～5	9.2	4.2	-4
メキシコーラ	A	2	5	5.0	5.0	-5～-6
ハス	A	2	5	90.0	100.0	-2

注1) 2023年1月24～26日に-4℃以下14.5時間、-5℃以下1時間)に遭遇した園において3月2日に調査

注2) 耐寒性温度は、「国産アボカド栽培入門」東愛理著から引用