

[成果情報名] 半促成長期どりアスパラガスにおける柵板式高畝栽培の導入効果
[要約] 柵板式高畝栽培でアスパラガスを栽培すると、平畝栽培より可販収量が多くなり、収益向上が見込まれる。また、収穫時の腰や膝の曲げ角度が小さくなるため労働負荷が軽減される。さらに平畝栽培より土壌の排水性に優れる。
[キーワード] 柵板式高畝栽培、アスパラガス、ゼンユウガリバー、ウェルカム
[担当] 長崎県農林技術開発センター・農産園芸研究部門・野菜研究室
[連絡先] (代表) 0957-26-3330
[区分] 施設野菜
[分類] 普及
[作成年度] 2024 年度

[背景・ねらい]

アスパラガスは長崎県の基幹品目の1つであるが、株の老齢化や排水不良等土壌環境の悪化により、単収が伸び悩んでいる。また、生産者の高齢化が進み、毎日の収穫作業等労働負担も大きく、生産者数や作付面積が減少傾向で推移している。

そのようななか、香川県では、「さぬきのめざめ」に適した栽培方法として労働負荷を軽減し、省力的にアスパラガスを栽培できる「柵板式高畝栽培」を開発している(池内、2014)。そこで、本栽培法を用い、本県の主要品種「ウェルカム(UC)」と有望品種「ゼンユウガリバー(ZG)」を用い、収量性、収益性、収穫時の労働負荷軽減効果や土壌の排水性を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. 柵板式高畝栽培でアスパラガスを栽培すると、「ウェルカム」、「ゼンユウガリバー」ともに平畝栽培と比較して可販1茎重は同等で1a当たりの可販収穫本数が多くなり、可販収量が多くなる(表1)。
2. 柵板式高畝栽培において「ゼンユウガリバー」は「ウェルカム」と比較して可販1茎重が同等で可販収穫本数が多くなり、可販収量が増加する(表1)。
3. 柵板式高畝栽培で「ゼンユウガリバー」を栽培すると、平畝栽培と比較して、収穫3年目には約76千円/aの収益向上が見込まれる(表2)。
4. 柵板式高畝栽培における収穫作業では、平畝栽培と比較して腰、膝を深く曲げる頻度が少なくなり、労働負荷が軽減される(表3)。
5. 柵板式高畝栽培の畝内の透水係数は、平畝栽培と比較して大きくなり、畝表面から50cmの排水性に優れる(図1)。

[成果の活用面・留意点]

1. 高畝形成に用いる客土は、過去にアスパラガスの栽培履歴がないか留意する。
2. アスパラガス新植・改植時の指導情報として活用する。
3. 柵板式高畝栽培では平畝栽培と比較して根域の排水性が良好となるため、適切な灌水管理が必要になる。

耕種概要

試験場所: 長崎県農林技術開発センター内ハウス
(間口6m、軒高2m、長さ15m)
供試品種: ウェルカム、ゼンユウガリバー
定植日: 2020年11月20日
収穫期間: 2024年2~10月
灌水管理: pF1.8以下(25cm深)となるようかん水

施肥量: N-40, P-12, K-9kg/10a

畝の構成

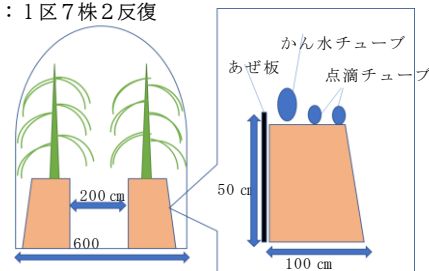
高畝: 砂壤土に牛ふん堆肥10t/10a。粒状セルカ200kg/10a換算で施用・
攪拌後下底100cm、上底50cmの畝を形成するよう客土
平畝: 定植前に圃場を深さ50cmで耕耘し、牛ふん堆肥10t/10a、
粒状セルカ200kg/10a換算で施用・攪拌後、整地

試験規模: 1区7株2反復

試験区の構成

栽培方法	間口 (m)	畝数	株間 (cm)	条数	栽植密度	立茎管理
高畝	6	2	25	1条	1,333	無摘心
平畝	6	3	25	1条	2,000	140cm摘心

※アスパラガスは5年生株(収穫3年目)



柵板式高畝栽培模式図

[具体的データ]

表 1 栽培方法と品種の違いによる収量と収穫本数及び 1 茎重

栽培方法	品種	総収量	可販収量 ^z	可販 1 茎重	可販 収穫本数
		(kg/a)	(kg/a)	(g)	(千本/a)
高畝	UC	266.7	239.3	15.6	15.3
	ZG	345.8	330.6	16.7	19.8
平畝	UC	168.9	154.7	14.2	10.7
	ZG	267.8	254.9	16.5	15.3
有意差	栽培方法	**	**	n. s	*
	品種	**	**	n. s	*
	交互作用	n. s	n. s	n. s	n. s

z 可販収量：JA全農ながさき出荷規格(若茎を26cmに調製)に準ずる秀品収量及び優品収量の合計

y 表中の**、*はそれぞれ二元配置分散分析により1、5%水準で有意差あり

表 2 柵板式高畝栽培導入効果(千円/a)

栽培方法	販売額 ^z (A)	物財費 ^y (B)	差引 (A-B)	差額
高畝	394	13	381	76
平畝	305	-	305	

z 販売額：月別可販収量(ZG)×月別単価(円/kg)
月別単価は全農ながさき実績R4～6年の3か年平均

y 物財費：1 aのハウスに2畝設置した場合の経費
129千円(山土30千円、牛ふん堆肥27千円、あぜ板
14千円、直管41千円、パイプクロス17千円)、
減価償却期間10年として試算

表 3 栽培方法による収穫時の腰、膝の角度

曲げ角度	腰		膝	
	高畝 (%)	平畝 (%)	高畝 (%)	平畝 (%)
0～45	3	3	100	6
46～90	85	6	0	3
91～135	12	0	0	15
136～180	0	91	0	76

調査方法 収穫作業を撮影した動画から、5秒毎の作業者の腰及び膝の角度を測定し、各度数分布の出現割合を調査

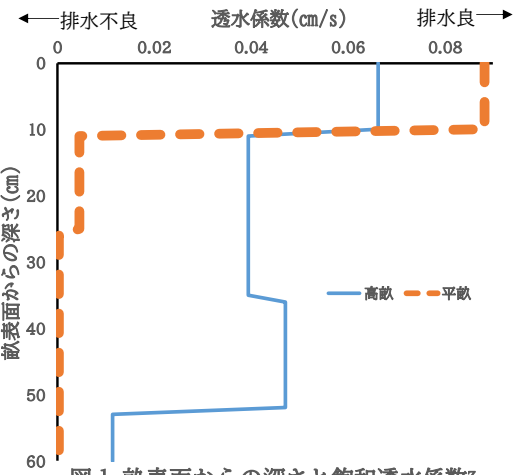


図 1 畝表面からの深さと飽和透水係数^z

調査日：2022年4月27日(定水位法にて測定)

z 透水係数：値が大きいほど土壌内の水を通しやすい



柵板式高畝栽培圃場
(長崎県農林技術開発センター)

[その他]

研究課題名：アスパラガス生産に働き方改革を！改植技術「柵板式高畝栽培」を基盤とした省力安定栽培システムの開発

予算区分：外部（イノベーション創出強化研究推進事業）

研究期間：2020～2024 年度

研究担当者：内山拓郎、岩田幸良（九州大学）、宮寄朋浩、小川内瑠魁