

促成伏せ込みアスパラガスにおける 根株の圃場放置による12月上旬出荷技術

篠田光江、本庄求、今野かおり、林浩之

1. ねらい

促成伏せ込みアスパラガスは、冬期農業の重要な品目の一つである。促成伏せ込み作型の収量は秋期の気温に影響されるが、近年、秋期の気温が高く、掘り取りの目安となる茎葉の黄化の遅れ、低温遭遇量の不足から、掘り取り時期が遅くなってきている。しかし、掘り取り時期を遅らせると、収穫時期が遅れることから、高単価を狙える12月の出荷量は減少する。一方、掘り取り後の冷蔵処理により、収量が増加することが明らかとなっているが、冷蔵庫などの設備や作業性、電気代などのコストが問題となる。そこで、冷蔵処理よりも簡易に低温処理が可能で、12月上旬からの出荷ができる方法を確立した。

2. 試験方法

農試の畑圃場（表層腐植質黒ボク土、株養成）および温室（伏せ込み）で試験を実施した。品種はウェルカムを供試した。

実験1：2013年2月13日に播種し、3月11日に9cmポットに仮植をした。5月14日に高さ30cm、畝間150cmの畝を立て、黒ポリマルチを被覆し、株間40cmで定植した。施肥量は、窒素、りん酸、カリを10aあたり各20kgとし、全量を基肥として施用した。根株の掘り取りから伏せ込み後の加温開始までの工程は図1に示した。

実験2：2012年2月16日に播種し、3月21日に9cmポットに仮植した。5月11日に定植し、栽培様式、施肥量は実験1と同様に行った。根株の掘り取りは、11月5日、16日、26日、12月5日に行い、掘り

伏せ込んだ。

伏せ込み後の加温方法、調査方法は実験1、2ともに同様に行った。伏せ込み床の加温は、電熱線で行い、りん芽部にセンサーを設置し、設定温度12℃から、1日2℃ずつ上げ、最終的に18℃に設定した。収穫は長さ25cm以上で収穫し、先端から25cm長に調整後1本重を測定した。収穫調査は1区15株、2反復で行った。

3. 結果及び考察

実験1：収穫は慣行区では12月20日、早掘り区、圃場放置区では12月8日から始まった。総収量は、慣行区では432kg/10a、早掘り区では322kg/10a、圃場放置区では416kg/10aだった（表1）。

規格L以上の本数割合は、慣行区では49.5%、早掘り区では36.6%、圃場放置区では43.9%だった（表2）。

早掘り区、圃場放置区では、慣行区より9日早く掘り取ることで、収穫は慣行区より12日早くなったが、早掘り区の総収量は慣行の75%と低かった。規格L以上の本数割合が慣行区より低く、可販総本数が少ないことが影響したと考えられた。一方、圃場放置区の収量は慣行と同等であり、L以上の本数割合は慣行よりやや低い程度であった。

また、高単価が期待できる12月の収量は、圃場放置区で収穫が早まり、収穫日数が多くなったため、175g/株と慣行の1.3倍となった（表1）。

実験2：11月上旬から12月上旬にかけて根株を掘り取り、圃場に約10日間放置した後、伏せ込んだ時の総収量は、374～413kg/10aと掘り上げ時期による差はなく、収量は安定していた。

掘り取りの目安の1つとして、掘り取りまでの5℃以下の低温遭遇時間があるが、実験1では、掘り取り前の低温遭遇時間は、慣行区で151時間、早掘り区、圃場放置区で51時間であった（表3）。圃場放置期間と床静置期間の低温遭遇時間を加えた合計時間は、慣行区で151時間、早掘り区で51時間、圃場放置区で201時間であった（表3）。実験2では、伏せ込み後の加温開始までの低温遭

試験区	工 程
慣 行	11/14 11/16 (12日間) 11/28 ● ▲ 床静置 ※
早掘り	11/5 11/6 (12日間) 11/18 ● ▲ 床静置 ※
圃場放置	11/5 (12日間) 11/17 11/18 ● 圃場放置 ▲ ※

●:掘り取り、▲:伏せ込み、※:加温開始

図1 掘り取りから伏せ込み後の加温開始までの工程（実験1）

取り後、11月5日は11日間、11月16日は10日間、11月26日は9日間、12月5日は14日間圃場に放置後、伏せ込み床に

遇時間は、57～711時間であった(表4)。実験1、2を通し、掘り取り前から伏せ込み後の加温開始までの低温遭遇時間と収量との間に相関はみられなかった。

圃場放置による増収効果は、床に静置する早掘り区と比べ収量が高くなったことから、低温遭遇量の増加が関係していると考えられるが、低温遭遇量と収量との間に正の相関が見られなかった。そのため、圃場での放置期間を低温遭遇量から決めることはできなかった。低温以外の要因が関与しているものと考えられる。

圃場放置期間は、2カ年を通して10日前後で安定して収量が得られているため約10日間とした。掘り取り時期は、

12月上旬に収穫を開始し、圃場放置期間を10日とすると、11月1日～10日頃までに掘り取る必要がある。また、掘り取りは、低温遭遇量や地上部の黄化程度に関わらず行うことができたため、計画的な作業が可能となる。

4. まとめ

促成伏せ込みアスパラガスにおいて、11月上旬に根株を掘り取り、その後約10日間圃場で放置し伏せ込むことで、12月上旬から収穫が可能となり、総収量は慣行とほぼ同等で、12月収量は慣行の約1.3倍となった。

表1 掘り取り時期と掘り取り後の処理が収量に及ぼす影響(2013)

試験区	月別可販収量(g/株)			総収量		収穫期間
	12月	1月	2月	(g/株)	(kg/10a)	
慣行	132	113	14	259	432	12/20-2/20
早掘り	124	65	4	193	322	12/8-2/8
圃場放置	175	68	7	249	416	12/8-2/8

栽植密度: 1.667本/10a(株間40cm×畝間150cm)

表2 掘り取り時期と掘り取り後の処理が規格別本数および割合に及ぼす影響(2013)

試験区	規 格					総本数 (可販)
	SS	S	M	L	LL	
慣行	39 (8.3)	110 (23.5)	88 (18.8)	171 (36.5)	61 (13.0)	469
早掘り	51 (12.8)	112 (28.2)	89 (22.4)	115 (29.0)	30 (7.6)	397
圃場放置	42 (8.9)	134 (28.3)	90 (19.0)	147 (31.0)	61 (12.9)	474

数値は30株あたりの可販本数、カッコ内は合計本数に対する割合を示す
収穫期間は表1に示す

表3 掘り取りから加温開始までの低温(5℃以下)遭遇時間(2013)

試験区	掘り取り前	掘り取り～伏せ込み (圃場放置期間)	伏せ込み～加温開始 (床静置期間)	合計
慣行	154	0	0	154
早掘り	51	0	0	51
圃場放置		151	0	202

掘り取り前はアメダスデータ(大正寺)を使用 (単位 hr)

掘り取り～伏せ込みまでは圃場放置株周辺の気温を測定

伏せ込み～加温開始までは、伏せ込み床の地温を測定

表4 掘り取り時期が低温遭遇量と圃場放置後の収量に及ぼす影響

掘り取り日	低温(5℃以下)遭遇時間(hr)			合計	総収量 (kg/10a)
	掘り取り前	掘り取り～伏せ込み (圃場放置)	伏せ込み～加温開始 (床静置)		
11/5	22	35	0	57	413
11/16	57	164	0	221	432
11/26	222	135	0	357	364
12/5	388	323	0	711	374