

地温がアスパラガスの収量・品質に及ぼす影響

八谷和美・石橋泰之・豆田和浩・森園寛治
(佐賀県農業試験研究センター)

Kazumi Hachiya, Yasuyuki Ishibashi, Kazuhiro Mameda and Kanji Morizono :
Effects of Soil Temperature on Yield and Quality of Asparagus

アスパラガスの収穫期間において、夏期の高温時期に、穂先の開き、曲がり、奇形および収穫茎の形質不良等の品質低下が起こることが問題となっている。また一方で、11~12月に収穫がなく、端境期となる。そこで夏期の地温抑制と冬期の地温確保がアスパラガスの収量・品質に及ぼす影響を検討する。

1. 材料および方法

供試品種はウエルカムを用い、2001年5月、枠幅50cm、枠高45cmのコンパネ製栽培槽に株間30cm、一条植えて定植した。培地は田土2、籾殻堆肥4、杉皮4の割合で配合したものを用いた。培地温の制御は、栽培槽底面から14cmの位置に設置した塩ビ管に、夏期は冷水、冬期は温湯を循環させて行った。

試験1：夏期の地温抑制が収量・品質に及ぼす影響

試験区は低温区、中温区および対照区を設けた。培地の目標温度は、低温区を23℃、中温区を25℃に設定し、冷水処理を行った。深さ10cmの位置に温度計を設置し、実際の地温を測定した。収量・品質調査は2002年7月~9月に行った。

試験2：冬期の地温確保が収量・品質に及ぼす影響

培地の目標温度を22℃に設定し、10月11日から温湯処理を行った。深さ20cmの位置に温度計を設置し、実際の地温を測定した。収量・品質調査は2002年10月から2003年1月まで行った。

2. 結果および考察

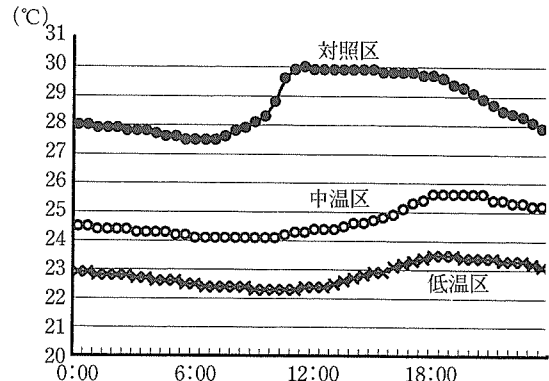
試験1：夏期の地温抑制が収量・品質に及ぼす影響

実際の培地温を測定した結果、7月の平均地温は対照区で28℃であったのに対し、低温区では23℃、中温区では24℃であった。また日変化について7月21日を例にとってみると、低温区では22℃から24℃を推移し、中温区では24℃から26℃の範囲を、対照区では27℃から30℃の範囲を推移した(第1図)。このことから培地冷却が正常に行われたことが確認できた。商品化収量は、中温区で最も多く、対照区の134%となった。低温区でも対照区の118%の収量が得られ、地温制御することにより収量が増加した。そのときの商品化本数は、対照区で最も多く、中温区、低温区の順となった。このことから、収量の増加は収穫本数増加によるものではなく、平均一本重が影響していることが分かった。商品化率と上物率は低温区、中温区の順に高い割合が得られ、地温制御を行うことにより品質が向上した(第1表)。

試験2：冬期の地温確保が収量・品質に及ぼす影響

培地温を測定した結果、10月25日以降、対照区では徐々に地温が低下して12℃以下になったのに対し、地温確保区では20℃から22.5℃を推移し、培地温は確保された。収穫は、対照区で2002年11月9日まで行えたのに対し、地温確保区では2003年1月3日まで行うことができ、40日の収穫延長が行えた。商品化収量は、いずれの月においても地温確保区で多く、対照区の134%の収量であった。さらに平均一本重も地温確保区で大きかった(第2表)。

以上のことから、夏期の地温制御と冬期の地温確保により、アスパラガスの収量、品質が向上することが明らかになった。



第1図 7月21日の地温の推移
注) 深さ10cm。

第1表 夏期の地温の違いと商品化収量 (a当たり, 2002年)

区	7月	8月	9月	合計重量	商品化本数	商品化率	上物率	平均一本重
	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(%)*	(%)	(%)	(g)
低温区	52.9	49.7	29.7	132.3	118	7,223	87.4	63.9
中温区	67.8	44.5	38.5	150.8	134	9,807	83.5	49.5
対照区	48.7	36.2	27.3	112.3	100	10,924	73.0	41.9

注) a) *対照区の合計重量を100としたときの割合。
b) 商品化率=商品化収量(kg)/全収量(kg)*100。
c) 上物率=上物収量(kg)/全収量(kg)*100。
d) 平均一本重=商品化収量(g)/商品化本数(本)。

第2表 冬期の地温の違いと商品化収量 (a当たり, 2002年)

区	10月	11月	12月	1月	合計重量	商品化率	上物率	平均一本重
	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(kg)	(%)*	(%)	(g)
対照区	24.1	0.9	0.0	0.0	25.0	100	82.6	63.4
地温確保区	28.1	5.3	0.1	0.0	33.5	134	78.0	65.7

注) a) *対照区の合計重量を100としたときの割合。
b) 商品化率=商品化収量(kg)/全収量(kg)*100。
c) 上物率=上物収量(kg)/全収量(kg)*100。
d) 平均一本重=商品化収量(g)/商品化本数(本)。