

アスパラガスの養液土耕栽培と根域改善効果の検討

荒木陽一・山口博隆
(九州沖縄農業研究センター)

Yoichi Araki and Hirota Yamaguchi :
Drip fertigation and root zone improvement of asparagus

輸入量の多いアスパラガスであるが、夏秋芽の収穫技術の確立により1月から10月まで、ほぼ周年的に収穫出来るようになってきた。しかし、施肥量が多く環境汚染の原因になっているとともに、夏秋芽の品質低下が問題となっている。そこで、環境負荷が小さく、夏秋芽の品質向上が可能な養液土耕技術を開発する。また、初年度に当たり深耕並びに有機物施用等の根域改善がアスパラガスの初期生育並びに夏秋芽収量に及ぼす影響を検討するとともに、年末の地上部刈り取り時期が翌年の春芽の収量に及ぼす影響を検討する。

1. 材料および方法

処理区として第1表に示す5処理区を設けた。すなわち施肥法として従来の基肥・追肥区と養液土耕区を設けた。また根域改善として、養液土耕区の中に深耕なし、深耕50cm 麦稈あり、深耕80cm 麦稈あり、深耕80cm 麦稈なしの4処理区を設けた。麦稈は地表から30cm 以深に投入した。‘スーパーウエルカム’を供試し、2002年1月18日に128穴セルトレイに播種し、3月27日に10.5cm ポリポットに鉢上げした。深耕は4月24-26日に行い、4月30日に麦稈を投入して埋戻しを行った。5月21日に稲藁堆肥を2t/10a、粒状炭酸苦土石灰を100kg/10a投入した後畦間1.4mで畦立てし、基肥・追肥区にロング140-N25kg/10aを施用した。5月28日に株間30cm 1条植で定植した。かん水・液肥供給は5月29日～11月5日の間毎日行い、以降は最終刈取りまで週2回かん水のみを行った。かん水量は600ml/株/日、液肥は養液土耕3号(15-15-15)をN71mg/plant/day施用した。夏秋芽の収穫を9月4日～10月23日の

間行い、刈取調査を11月25日、12月9日、24日の3回行った。保温を2003年1月13日から開始し、春芽の収穫を1月20日から4月1日の間行った。春芽収穫期間中は無施肥で週1回7mmかん水を行った。

2. 結果および考察

草丈や茎径、茎数でみた初期生育は養液土耕単独区で促進された。しかし、地上部乾物重からみた場合、従来の基肥・追肥区に対して養液土耕全区で促進された。夏秋芽収量は、従来の基肥・追肥施用に対し、養液土耕にすることで1本重はほぼ同じであるが、収穫本数が増加した。さらに、50cmの深耕をし麦稈を施用することで、1本重も増加した。しかし、同じ麦稈施用でも深耕が80cmでは収穫本数並びに1本重の増加は深耕50cmの半分程度であり、深耕80cmのみでは収穫本数はさらに少なかった(第1表)。春芽収量は年内の地上部刈取時期が遅いほど増収する傾向であった。特に、基肥・追肥区と深耕50cm 麦稈あり区で顕著であった。夏秋芽でみられた養液土耕並びに根域改善効果は春芽では認められず、唯一養液土耕で、50cm 深耕麦稈あり区が夏秋芽に引き続き春芽でも最も多収であった(第2表)。

以上の結果、アスパラガスを定植するときは50cm程度の深耕をし、麦稈等の有機物を加えて物理性を改善した上で、養液土耕をすると、初期収量が増加すると考えられた。しかし、過度の深耕は養液土耕や麦稈施用の効果を抑制するが、これは深層の肥料分の少ない土壌が表層にでてきて、いわゆる地力を低下させた結果と推測された。

第1表 施肥法、深耕並びに有機物施用が初期生育並びに収量に及ぼす影響(1株当たり)

施肥法	深耕	麦稈	刈り取り時生育量					夏秋芽収量			
			草丈(cm)	茎径(mm)	全茎数	鉛筆大茎数	乾物重	若茎数	若茎重	一茎重	kg/10a
基肥追肥	なし	なし	190	8.9	14.5	2.7	150	9	90.3	10.0	215
養液土耕	なし	なし	226	10.7	18.5	4.4	204	13	137.8	10.6	328
養液土耕	50cm	あり	192	9.0	15.4	2.7	207	14	192.2	13.7	458
養液土耕	80cm	あり	196	8.9	16.2	2.8	188	11	123.1	11.2	293
養液土耕	80cm	なし	199	9.8	16.0	3.6	192	10	113.2	11.3	270

注) 2002年1月18日は種、5月28日定植、夏秋芽収穫9月4日～10月23日、生育量は地上部刈り取り3回分平均。

第2表 地上部刈取時期が春芽収量に及ぼす影響(1株当たり)

施肥法	深耕	麦稈	若茎数			若茎重 g			一茎重 g			kg/10a		
			11/25	12/ 9	12/24	11/25	12/ 9	12/24	11/25	12/ 9	12/24	11/25	12/ 9	12/24
基肥追肥	なし	なし	12.3	18.0	24.3	280	410	441	22.7	22.8	18.1	667	977	1050
養液土耕	なし	なし	11.7	12.0	19.0	223	231	341	19.1	19.3	17.9	530	551	811
養液土耕	50cm	あり	16.7	26.0	22.3	385	457	516	23.1	17.6	23.1	915	1088	1229
養液土耕	80cm	あり	16.7	19.3	23.7	390	385	393	23.4	19.9	16.6	929	918	936
養液土耕	80cm	なし	12.0	20.0	18.7	225	411	400	18.7	20.5	21.4	536	978	952

注) 月/日は地上部刈り取り月日、保温開始2003年1月13日、春芽収穫1月20日～4月1日。