

遮光程度 및 栽培場所의 變化가 麥門冬(*Liriope platyphylla* WANG et TANG)의 生育에 미치는 影響

영남농업시험장 : 林 時圭, 徐 得龍, 郭 龍鎬

안동대학교 : 鄭 正學

Effects of Different Shading Levels and Planting location on the Growth of Big Blue Lily-turf(*Liriope platyphylla* WANG et TANG).

Nat.Yeong Nam Agri.Exp.Sta.: Sea Gyu Lim, Duck Yong Shu, Yong Ho Kwack

Andong National University : Jeong Hack Jeong

實驗目的

맥문동의 생육기간중 광도의 변화에 따른 생육 및 광합성특성의 변화를 살펴보고 지피식물로서 잔디의 생육이 불량한 관목하의 음지상태에서 맥문동의 조정적 가치를 탐색하고자 함.

材料 및 方法

本 試驗은 " 麥門冬 1號" 를 供試하여 條間 30cm, 株間 10cm로 하여 1995년에는 株當 5本씩, 1996년에는 1本씩 각각 4月 20日에 定植하였으며 黑色 P.E 遮光網으로 遮光程度를 50, 60, 70, 80, 95%의 5수준으로 처리하여 亂魁法 3反復으로 試驗區를 배치하였다.

葉綠素의 測定은 Minolta SPAD 502 Chlorophyll 測定器를 使用하여 葉色度로 나타냈고, 시험구의 照度 變化는 Digital Lux meter(Model Dx-100, INS社)로 조사일 13時~14時 사이에 測定하였다.

光合成 測定은 赤外線 CO₂ gas分析計(KOITO, KMC-1500형)와 溫度調節이 可能한 通氣式 同化箱子(KOITO, MC-A3W형, 容積 3ℓ)가 組合된 裝置를 利用하였으며, 光源은 Metal halide Lamp(M 700 F-BOCU, 700W)를 使用하였다. 광합성속도는 잎이 最盛期에 달한 8月 下旬 各 遮光處理區의 植物體를 포트에 移植하여 各 遮光條件에서 9月 上旬까지 活着시킨 後 最長葉을 選擇하여 光強度와 個葉別로 測定하였다.

한편 栽培場所가 麥門冬의 生育 및 수량에 미치는 影響을 구명하고자 "麥門冬 1號"를 公試하여 1995年 4月 10日에 1/2000 wagner포트에 5本을 1株로 묘를 定植한 포트를 陰地條件의 常綠闊葉樹인 참가시나무(*Quercus stenophylla*)에 의해 조성된 樹冠 아래와 陽地條件인 裸地狀態에 각각 定植하여 定植 後 150日째 되는 날 포트의 절반을 상호교체하여 장소를 이동시켜 생육 및 수량 變化를 조사하였다.

結果 및 考察

1. 自然光狀態에 비하여 全 生育期間 동안 遮光處理한 麥門冬의 초장은 50~80%차광에서는 길어지는 傾向을 보였으나, 95%이상의 차광상태에서는 葉長이 작았고, 또한 葉數와 分蘗수도 遮光區에서는 크게 적어졌으며, 차광정도가 높을수록 葉色이 짙어지는 樣相을 나타내었다.
2. 차광은 麥門冬의 塊根收量에 큰 影響을 미쳐서 無遮光에 비해서 50%이상의 차광은 14%이하 수준에 머물렀으며, 95%遮光下에서는 괴근이 거의 형성되지 않았다.
3. " 麥門冬 1號" 의 光飽和點은 36Klux 정도였으며, 60~70%차광재배에서는 自然光 재배보다 個葉 光合成速度가 높았다.
4. 自然光狀態의 陽地에 비해 陰地(自然光의 93~97%차광상태)조건인 樹冠下에서는 지상부의 生육량이 크게 떨어지고 지하부의 塊根 형성깊이도 깊어지고 收量도 감소하였다.

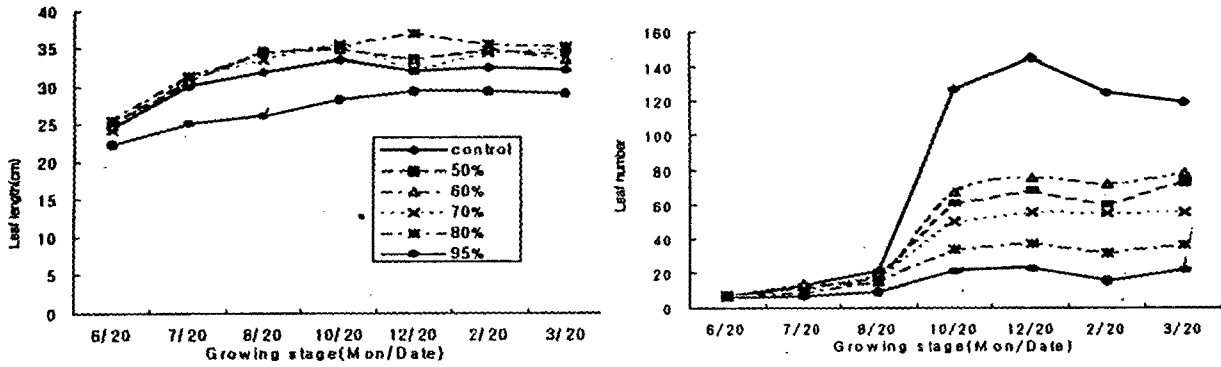


Fig. 1. Change of major agronomic characters on shading in Big Blue Lily-turf growing stages.

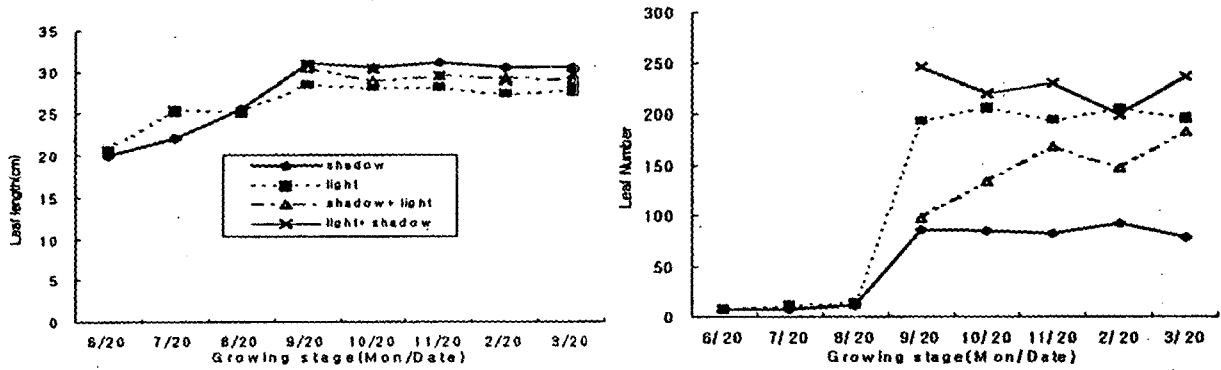


Fig.2. Change of major agronomic characters on difference planting location in Big Blue Lily-turf.

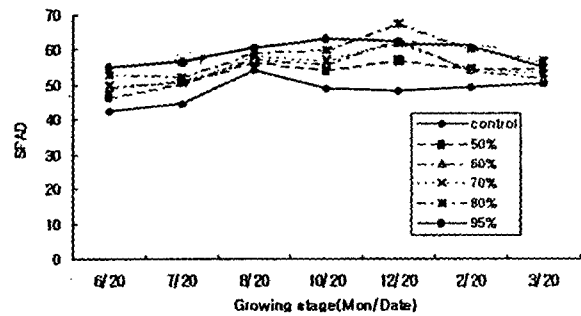


Fig.3. Effect of shading on chlorophyll content growing duration in Big Blue Lily-turf (Chlorophyll content : light absorption value using MINOLTA SPAD-502).

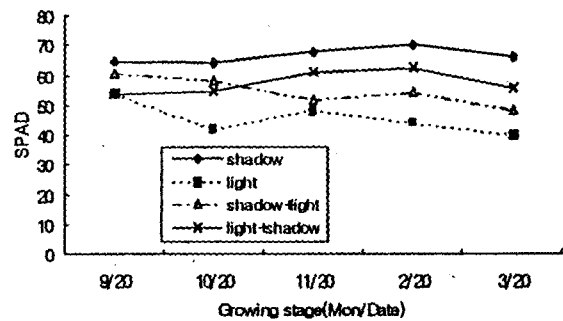


Fig.4 Effect of different planting locations on chlorophyll content growing duration in Big Blue Lily-turf(Chlorophyll content : Light absorption value using MINOLTA SPAD-502).

Table 1. Photosynthetic capacity of plant on matured leaf stage in Big Blue Lily-turf

Shading rate(%)	Photosynthetic rate (mgCO ₂ /dm ² /h ⁻¹)					Transpiration rate (gH ₂ O/dm ² /h ⁻¹)				
	Light intensity(Klux)					Light intensity(Klux)				
	0	12	19	36	65	0	12	19	36	65
Control	-0.53	11.2	12.9	12.8	9.0	0.04	0.73	0.84	0.86	0.75
60	0	13.5	13.5	13.8	12.5	0.05	0.85	0.91	1.01	1.19
70	0	13.5	13.5	13.5	10.95	0.05	0.85	1.04	1.15	1.17
95	0	10.7	11.3	11.3	9.06	0.07	0.74	0.98	1.05	0.99

* Control : natural light.