

# リュウノヒゲの効率的なマット状苗生産技術

鎌田 正行・内山 達也・中野 直

## 要 旨

代表的なグラウンドカバープランツであるリュウノヒゲを用い、根域をマット状に仕上げた苗生産技術を開発するため、地下部の条件、主として育苗時の用土条件及び管理法について検討した。

薄層トレイを用いた高品質マット状苗生産のために山砂を基本とした用土に配合する資材の種類とその配合比率を明らかにした。また、生育が促進される用土のpHは約5程度が望ましいとした。

根域の薄層条件下における施肥法を検討し、緩効性肥料の種類及び施用量など利用技術を確立した。

省力で効率的な定植法として、生育が低下しない根量削減のための断根処理程度を明らかにするとともに、さらに、高い被覆率を得るための適正な植え付け芽数および植栽密度を明らかにした。

栽培する環境は、30%程度の遮光を施すことによって生育が促進されることも明らかにした。

キーワード：用土、pH、断根処理、根域、マット化指数、遮光、

## 緒 言

1997年の三重県の植木生産は、作付け面積で1,065haに達し、中でも三重サツキをはじめツツジ類は772haと全国作付け面積の33%を占める大産地となっている。

この背景には、ツツジ類が畑作地帯の黒ボク土壌に適しているためである。

今後、これらの地の利を生かし、産地をさらに維持発展させていくには、本県の植木生産にとって、ツツジ類の連作障害の回避や季節的に集中する労働の分散、さらに消費の多様化に即応した多種類の植木需要のニーズへの対応等の課題が残されており、これらに積極的に取り組む必要性が増大してきている。

このようなことから、ツツジ類生産を核としてグラウンドカバープランツを取り入れる経営が増加している。また、これらの栽培方式はポリポット等の容器を用いるコンテナ栽培方式で、特に施工業者側から施工時にいつでも植栽が可能であることから人気が高く、今後も一層需要が拡大するものと考えられる。

なかでもグラウンドカバープランツは、平成8年の日本植木協会年間供給量調査によると総コンテナ植物生産数の42%を占め、約6,200万鉢におよんでいる。しかし、現在のコンテナ生産形態ではグラウンドカバープランツを植栽した後は、ポリポットが多量のプラスチック

ゴミとして発生するため、その処理が問題となっている。さらに流通適正、植栽時の簡便さと早期活着・被覆及び雑草の発生防止対策等を考慮すると、根域をマット状にした苗を生産することがこれらの問題の解決を可能にし、併せて付加価値を高める上で有効であると考えられる。

そこで、グラウンドカバープランツの中から、大規模緑化工事に有効で乾燥耐性などの不良環境に強く、被覆力の旺盛な性質を有するリュウノヒゲを用いて、施工効率が高いマット状苗を効率的に生産する方法について基礎的研究も含め、農林水産省野菜・茶業試験場花き部及び(有)三重緑地の三者で共同研究を行ったので、その結果を報告する。

## 材料及び方法

### 試験1 土壌の種類と配合資材

1995年9月、T-1型トレイ(5×30×60cm)を用い、山砂をベースとした用土としてピートモス：パーライト：山砂を①1：1：1、②1：1：2、③2：1：1、④山砂単用、⑤ピートモス1：パーライト1の用土の種類に加え、⑥調整ピートモス単用、⑦ピートモス単用、⑧山砂1：腐葉土1の合計8種類の用土区を設けた。リュウノヒゲ1芽を3条×6列に定植し、無加温ハウスで管理した。肥料は、定植後1ヶ月経過した同年10月

にIBS1を9g/トレイ施用し、翌年の春期、秋期にもそれぞれ同量を施用し、生育量の調査を行った。

#### 試験2 用土のpH

1995年9月にピートモス1：パーライト1：山砂1に配合した用土に消石灰を用いて用土1リットル当たり0gから10gまで7段階に投入量を変えてpH調整した。葉数20枚程度の中型苗リュウノヒゲを15cmポットに1株定植し、1996年11月まで無加温ハウスで管理した。肥料は、定植時、翌年の春期及び秋期にIBS1を3g/鉢施用し生育調査を行った。

#### 試験3 根域マット化のための遮根資材

トレイの底に遮根効果のある資材として、スピニアウトシート、ラプシート、断根シート、不織布シート、そして農業用塩化ビニールシートの各区を設け、さらに比較のためシート無し及びエアープルーニングの合計7区を設けた。1996年5月、トレイ（7.5×27×35cm）を用い、各シートをトレイの底に敷き、ピートモス1：パーライト1：山砂1で配合した用土を5cm程度の厚さに入れてリュウノヒゲ1芽を3条×6列になるように定植し、同年11月まで無加温ハウスで管理した。肥料は、6月、9月にIBS1を5g/トレイ施用し、生育量を調査した。

#### 試験4 肥料の種類及び施用量

1996年5月、T-1型トレイ（5×30×60cm）にピートモス1：パーライト1：山砂1に配合した用土を用い、リュウノヒゲ2芽を4条×7列になるように定植し無加温ハウスで管理した。肥料は緩効性化成肥料（IBS1）を用いて窒素成分で用土1リットル当り0.7g、1.3g、2.0gの3区に加え、被覆複合肥料（ロング180）についても同様に0.7g、1.3g、2.0gの3区、さらに液肥（OKF19）1.3gの合計7区を設け、同年11月まで生育量を調査した。

なお、緩効性化成肥料は施肥量の1/2をまた被覆複合肥料は全量をそれぞれ元肥として用土に混和した。

#### 試験5 植栽密度

1997年4月、ミリョクマット容器（4×25×50cm）にピートモス2：パーライト1：山砂1を配合した用土を用い、芽数でとらえた密度試験を行った。植え付け条数はトレイサイズを考慮して3条に統一し、苗は芽数1芽、2芽、3芽の3水準とし、植え付け列数を4列、5列、6列、7列の4水準とを組み合わせ合計12区に定植し、同年10月まで無加温ハウスで管理した。

なお、用いる苗はいずれも6cmの根長とした。

肥料は、被覆複合肥料（ロング180）を10g/用土ℓ全量元肥として施用し生育調査を行った。

#### 試験6 断根処理

1997年4月、ミリョクマット容器（4×25×50cm）にピートモス2：パーライト1：山砂1の配合した用土を用いた。リュウノヒゲの根長を各々1cm、3cm、6cm、9cmに切断した区、断根しない無処理（根長約12cm）区とを比較した。いずれも3芽を3条×5列になるように定植し、同年10月まで無加温ハウスで管理した。肥料は、被覆複合肥料（ロング180）10g/用土ℓを元肥全量施用し、生育調査を行った。

#### 試験7 夏期の遮光処理

1997年4月、ミリョクマット容器（4×25×50）にピートモス2：パーライト1：山砂1を配合した用土を用い、リュウノヒゲ3芽を3条×5列になるように定植し、7月1日まで養成した。肥料は、被覆複合肥料（ロング180）10g/用土ℓを元肥全量混和した。

7月1日から10月1日まで屋外でカンレイシャ（シルバー着色）を用いて30%遮光、50%遮光、70%遮光、無遮光の各条件下で管理し、生育量を調査した。

## 結 果

### 1. マット化に適する用土及び補助資材

#### (1) マット化促進のための用土資材の配合

土層が5センチ以下の薄層条件下において、根量が多く、マット形成が促進される用土について検討した。

その結果、植え付け約15ヶ月後の地表面被覆率は、ピートモス単用区の75%を除き、他の区は96%以上と高かった。また、地上部生重量は、ピートモス単用区及び山砂単用区で劣ったが、他の区では大差なかった。根部生重量は、調整ピート区及び山砂1：腐葉土1の配合区で大となる傾向はみられたが、とりわけピートモス2：パーライト1：山砂1配合区で優れていた。マット化指数は調整ピート区、ピートモス2：パーライト1：山砂1の配合区及び山砂1：腐葉土1の配合区で高い数値を示した（表1）。

また、用土の重量について、土壌及び配合資材の種類の違いによって各用土の全重量に差が認められ、軽いとされる用土はピートモス単用区、ピートモス1：パーライト1、調整ピートモス、及びピートモス2：パーライト1：山砂1であった。

このため、植物体を含む全体重量及び用土のコスト面を考慮するとピートモス2：パーライト1：山砂1の配合が優れる傾向であった。

表1. 用土資材の配合と生育 (1996年11月)

供試資材	地表面被覆率	マット化指数	地上部生重量	根部生重量	全体重量
ピートモス：パーライト：山砂	%		g	g	g
1 : 1 : 1	96	2.05	17.3	43.4	5,830
1 : 1 : 2	96	1.59	17.4	56.7	6,533
2 : 1 : 1	97	2.13	16.1	80.7	5,428
0 : 0 : 1	98	2.71	14.4	52.8	9,258
1 : 1 : 0	98	1.84	16.6	31.5	3,268
調整ピートモス	100	3.13	16.5	61.2	3,298
ピートモス	75	0.57	8.8	11.5	2,465
山砂1：腐葉土1	99	2.32	15.0	76.7	6,345

\*1995. 9. 15定植 T1トレイ. 18芽

\*マット化指数-1cm<sup>2</sup>当たりの根数

\*地上部及び根部の生重量は株当たり重量

\*全体重量はかん水12時間後のT1トレイ当りの重量(植物+用土)

(2) マット化を促進する用土のpH

ピートモス、パーライト、山砂の配合用土のpHは4.6であった。消石灰を用土1リットル当たり0~10g投入することによって用土のpHを4.6~7.8まで7段階に変化した。

最長葉長は、消石灰投入量が多くなるほど長くなる傾向がみられたが、消石灰投入量が用土1リットル当たり10gでは短くなった。全生体重では、投入消石灰量0.4gでpH4.8の時に最大となった。特に、根部生重量は投入消石灰量に大きく影響され、用土pH4.8で最大となり、これにともなって全生体重も大きくなった。しかしpH4.8より高くなるに従い、全生体重は減少する傾向が強くみられた(表2)。

(3) 根域のマット化に適する遮根資材

植え付け約6ヶ月後の地上部生重量は、断根シート区で優れ、エアープルーニング区で劣った。一方、根部生

表2. 用土pHの違いと生育(1996年11月)

消石灰 g/ℓ	定植時 pH	最長葉長 cm	全生体重 g	根部生重量	増加芽数 本
0	4.6	19.3	14.4	7.63	2.0 (0.3+1.7)
0.2	4.7	18.8	17.7	8.17	3.7 (1.7+2.0)
0.4	4.8	21.3	20.8	12.60	3.4 (0.7+2.7)
1.0	5.2	18.8	13.9	7.90	2.0 (0.3+1.7)
2.0	6.0	24.2	10.1	6.11	3.0 (1.3+1.7)
4.0	6.8	21.7	11.8	4.90	3.3 (1.0+2.3)
10.0	7.8	17.7	4.2	2.67	2.0 (0 +2.0)

\*定植時期 1996. 5. 29

\*12cmプラスチック鉢 1株定植

\* ( ) 分けつ+ランナー本数

重量では断根シート区、農業用塩化ビニール区で優れていたが、エアープルーニング区では先の2区のはほぼ1/

表3. 遮根資材と生育 (1996年11月)

供試資材	地表面被覆率	地上部生重量	根部生重量	株当たり芽数 (分ケツ+ランナー)	マット化指数
スピアウトシート	65%	6.6 g	7.0 g	4.2 (3.7+0.5) 本	0.41
ラブシート	60	5.3	6.5	3.8 (2.8+1.0)	0.73
断根シート	63	7.8	8.7	4.8 (3.4+1.3)	1.02
不織布シート	65	5.3	6.0	2.9 (2.6+0.3)	0.27
農業用塩化ビニール	63	5.2	8.0	3.3 (2.8+0.5)	0.32
シート 無	65	5.9	6.8	4.2 (2.8+1.4)	0.40
エアープルーニング	60	4.8	4.1	3.8 (2.8+1.0)	0.76

\*1996. 5. 29 定植 T1トレイ. 18芽

\*重量は株当たり重量

2でその成長量は劣った。また、増加芽数も断根シート区で優れており、不織布シート区で少なかった。

マット化指数では、断根シート区が唯一1.0以上であったが、他の区はその数値も小さく区間差は明確でなかった（表3）。

## 2. マット化のための効率的な育苗・管理技術

### （1）マット化に適する肥料の種類と施肥

省力施肥として緩効性化成肥料（IBS1）と被覆複合肥料（ロング180）の2種類を用い、施肥窒素の成分量を変えた。その結果緩効性化成肥料および被覆複合肥料は、いずれも施用量の増加にともない地上部生重量は増大したが、根部生重量は逆に減少した。また、緩効性化

成肥料の窒素成分2.0g/用土ℓ区で株当たり芽数が最も多かったが、マット化指数は被覆複合肥料を用いた窒素成分が最も低い水準区の0.7g/用土ℓの時に1.73と試験区の中で最も大となった（表4）。

### （2）マット化に適する植栽密度

芽数と列数との組み合わせにより定植時の芽数を12から63/トレイまで変えた。植え付け約7ヶ月後の結果では、1芽植えの場合、全ての区で被覆率が85%以下であった。しかし、2芽および3芽植えでは90%以上の被覆率となった。

地上部及び根部の生重量は、定植時の植え付け芽数が増加するにしたがって増大し、植え付け芽数30本以上で急増し、特にその傾向が地上部生重量において著しかつ

表4. 肥料の種類及び施用量と生育（1996年11月）

供試資材	N量	地上部生重量	根部生重量	株当たり芽数 (分ケツ+ランナー)	マット化指数
緩効性化成(IBS1)	0.7g	4.3g	9.2g	2.0 (1.0+1.0) 本	1.39
緩効性化成(IBS1)	1.3	4.5	9.3	1.8 (1.0+0.8)	1.49
緩効性化成(IBS1)	2.0	5.6	8.5	2.3 (1.4+0.9)	1.17
被覆複合(ロング180)	0.7	4.1	10.0	1.9 (1.0+0.9)	1.73
被覆複合(ロング180)	1.3	4.8	8.2	2.2 (1.0+1.2)	1.45
被覆複合(ロング180)	2.0	4.7	7.8	2.1 (1.1+1.0)	0.97
液肥OKF19	1.3	2.7	6.2	1.3 (1.0+0.3)	0.99

\*1996. 5. 29 定植 T1トレイ、56芽

N量はリットル当たり、IBS1は1/2を元肥、9月に分肥施用

\*地上部及び根部生重は株当たり重量

表5. 植栽密度と被覆率およびマット形成（1997年10月）

芽列数	定植時芽数	同左増加率	地表面被覆率	地上部生重量	根部生重量	マット化指数
1-4	12	4.1	60%	87g	18g	0.61
1-5	15	4.9	75	128	24	0.86
1-6	18	4.6	80	167	25	0.83
1-7	21	4.0	85	129	24	0.96
2-4	24	3.9	90	131	23	0.84
2-5	30	3.6	90	163	40	1.27
2-6	36	3.4	95	269	42	1.48
2-7	42	3.4	100	247	38	1.58
3-4	36	3.1	90	248	32	1.24
3-5	45	3.2	100	256	47	1.64
3-6	54	3.5	100	283	53	1.86
3-7	63	3.0	100	293	53	1.83

\*1997. 4. 3 定植 ミリョクマット(4×25×50cm)

\*1-4区とは3条で1芽/株を4列植えた区

(総定植芽数は1×4×3条=12)

\*重量及び芽数：ミリョクマット当り数値

た。

さらにマット化指数も植え付け芽数の増加と共に増大した。

根域のマット化の下限とされるマット化指数1.0以上は、定植芽数30本以上の区で、またマットとして完成度の高いとされる1.5以上に達した区は42芽以上の植栽密度の区であった(表5)。

一方、地上部について芽数の増加率と被覆率をみると、定植芽数が36芽/トレイ以下の少ない場合は芽数増加率は高く、これにともない被覆率も増加した。しかし、定植芽数42芽/トレイ以上と多い場合は芽数増加率は3.5以下と低かったが、被覆率は100%に達した。

(3) 断根処理苗の定植効率とマット形成

トレイへの定植作業は、12cm前後に伸長した根の先端部分を切断することによって省力化が図られた。無断根では定植に約8分を要したが、根長6cm区で6分26秒(79%)、3cm区で5分47秒(71%)、1cm区で3分21秒(41%)にまでそれぞれ短縮された(表6)。

断根処理の影響は、6ヶ月後の調査において、根長1cm区は被覆率が85%、芽数も最小であった。3cm以上では区間に明確な差が認められなかった。

マット化指数は、すべての区で1.0を越えたが、高品質の条件とされる1.5以上に達したのは3cm以上根を残した断根区であった。

マットの全生体重量及び根部生重量は根長6cm区で無

処理区と同等であった。また、断根処理程度が強いほど定植後の芽の増加数は少なく、特に、根長1cm区で著しく無処理の40%程度にとどまった(表7)。

(4) 夏期の遮光管理法

遮光程度の違いにより明らかな外観上の差が見られ、無遮光区では軽度の葉焼け症状が認められた。また、遮光率の増大に伴って葉色は濃くなった。

全体の生重量は、遮光率30%区で無遮光区を上まわったが、遮光率が高くなると減少する傾向が認められた。これは遮光率が高くなると増加するTR比から判断して根部生重量の減少に起因するものであった。

しかし、芽数では最も遮光率の高い70%区でやや少なかったが、殆ど遮光の影響は見られなかった。

マット化指数は、いずれの区も1.5以上であった。特に、無遮光区と遮光率30%区で高い数値を示した(表8)。

考 察

リュウノヒゲは、古くから庭園の被覆植物として利用されていたが、近年耐陰性や耐乾性の強いことが注目され、大規模緑化で使用が増加する傾向にある。しかし、生育特性は未解明な点が多い。平田ら<sup>1)</sup>は高密度で群生する自生地での調査によって地下部は茎根、ランナー、根、それに根の一部が肥大した組織塊で構成され、根域は地表面下10cm以内に約80%分布すると報告している。

表7. 断根程度と苗の生育(1997年10月)

切断処理*	地表面被覆率%	芽数	マット化指数	全生体重量g	根部生重量g
1cm	85	100	1.03	500	302
3	95	150	1.64	626	346
6	100	151	1.80	866	612
9	100	161	1.76	713	468
無処理	100	182	1.82	893	601

1997. 4. 3定植 ミリョクマット 3条3芽5列(45芽) 芽数, 全生体重, 根部生重量: 1997. 10月のミリョクマット当り数値

表6. 断根苗の定植所用時間(1997年10月)

切断処理*	定植時間	短縮率 %
1cm	3分21秒	41
3	5 47	71
6	6 26	79
9	8 05	99
無処理	8 10	100

\* 株元(基部)から切断位置までの長さ  
定植時間: ミリョクマット1トレイに定植する時間  
短縮率: 無処理を100とした場合の比率

表8. 遮光率とマット苗(1997年10月)

処理法	地表面被覆率%	草丈cm	全生体重量g	芽数本	TR比	マット化指数
無遮光	100	14.7	523	153	0.52	2.18
遮光30%	100	14.7	630	153	0.53	2.13
遮光50%	100	15.8	511	152	0.65	1.57
遮光70%	100	17.1	399	142	0.95	1.64

\* 1997. 4. 3定植 ミリョクマット45芽

\* 芽数, 全生体重は1997年10月のミリョクマット当り数値

さらに、環境耐性についても調査し、湿潤な条件下で生育が促進されるが、比較的乾燥した条件でも極端な生育低下が認められないとの報告から、生育には幅広い水分耐性を有するものと考えられる。

マット状苗は、土壌が5センチ程度の厚さの薄層条件における苗生産方式のため、その限られた容器内で根を十分発達させる必要がある。用土としては調整ピートモスが最も優れる傾向が見られたが、資材のコスト等経済性や、さらに出荷時の製品の搬出等作業の労力軽減から5kg程度の軽量化が望まれる。このことを考慮すると、被覆率、マット化指数、地上部及び地下部生重量が相対的に高いピートモス2：パーライト1：山砂1の配合が適当であると考えられた。

また、著者らは根域のマット化程度の判断は、根部生重量を用いることが適当と考えているが、平田ら<sup>3)</sup>は根と根のからみ程度をマット化指数として、1cm当たりの根の数で示すことによって、根のマット状態の程度を把握する研究手法を開発している。

この方法によると、マット化指数が1.0以上であれば根部は十分なマット状態に達しているが、より一層マット化の進んだ条件を求めると1.5以上が望ましいと考えられる。本報で適当とした用土条件では2.13の数値を示しており、マット化が進んだ苗の生産が可能であると推察される。

また、リュウノヒゲの生育に適した用土のpHについては、これまでに報告がみられないが、比較的用土pHの影響を受けやすいこと、そして適切な用土のpHはpH5.0程度で、これを越えると生育が緩慢になること、また低すぎても同じ傾向を示すことを明らかにした。このことは、試験1の用土試験において、ピートモス単用区で生育が著しく劣ったことの要因は、低pHの原因によるものと推察される。

マット状苗生産において、通常、トレイ（マット容器）の底部は排水性を考慮して網状である。このため、根がトレイ底部から出ることがしばしばある。この底部からの根の突出を防ぎ、また出荷時にマット苗のトレイからの剥離を容易にするために、シート資材を底部に敷く必要がある。本試験の結果からも、シート無しでは根部がトレイ底部から完全に突出すること、シート無し規格でエアープルニング条件で管理した場合に生育が劣る傾向が認められたことから、トレイ底部へのシート資材の敷設の必要性や有効性を確認した。また、シート資材の中でもラプシートや不織布シートでは、シートに根が刺さり込み、剥がす手間を要する等適当ではない資材の種類

についても確認している。

シート資材の代替について、平田ら<sup>3)</sup>は、根の先端を止め細根発生を促すため、マット容器に塗布するトリフルラリン等多くの生理活性物質や化学合成物質が根の伸長に及ぼす影響を検討しているが、普及性の高い有効な薬剤を選び出すまでには至っていない。本試験においても、銅化合物をマット容器に塗布したスピニアウトを用いた試験結果では、特に有効であるとは認められなかった。

このように、苗の生育に悪影響を及ぼさずマット苗とトレイの剥離が容易となるシート資材としては、現段階では断根シートより優れるものは見当たらなかった。

一般的にマット状苗を含み緑化植物の生育は、施肥量が増加すると地上部生重量は増大するが、根の生重量は減少する傾向があると言われている。兵庫農試園芸部<sup>4)</sup>では、リュウノヒゲの近縁種であるタマリユを用いた肥料試験を行い、施肥量の増加に伴い地上部生重量の増加と根部の漸増傾向がみられたことを報告している。しかし、リュウノヒゲを用いた本試験の結果では、施肥量の増加に伴って根部生重量が減少する傾向が見られた。このように施肥量の増加と根量の増減との関係が必ずしも一致していないことは植物の種類により施肥に対する生育反応を検討する必要性があることを示唆している。

今回の試験結果から適切な施肥量を判断すると、高品質なマット状苗生産の指標であるマット化指数1.5程度以上を得るためには、窒素成分0.7~1.3g/用土ℓで、緩効性化成肥料2回施用が効果的である。しかし、施肥労力の省力化を考慮すると、被覆複合肥料の全量元肥施用も有効である。

高品質のマット状苗生産のためには、地表面被覆率と定植苗密度、株の分けつおよび苗質の影響が考えられる。定植密度が低い場合、1株当たりの芽数増加が促進され分けつは盛んになるが、定植密度が高くなると分けつが緩慢になる傾向である。この傾向はタマリユを用いた兵庫農試園芸部<sup>5)</sup>でも同様の結果を得ている。

したがって、定植苗密度、分けつ数から判断して、4月定植で6ヶ月間育成する条件において、定植時の植え付け本数等の作業性、苗代等の経済性を考え、マット化指数1.0以上となる定植密度はミリョクマット容器（4×25×50cm）を用いる場合、2芽を3条・5列植え（30芽/マット容器）以上の密度が必要である。さらに、マット状苗として完成度の高いマット化指数1.5以上とした場合、3条で2芽・7列（42芽）、3条で3芽・5列（45芽）植えが最低限必要と考えられる。

また、生育が緩慢にならず、トレイへの苗の植付けの作業の精度及び効率を高めるための苗の大きさのうち特に根長について、平田ら<sup>6)</sup>はリュウノヒゲを用い、また兵庫農試園芸部<sup>7)</sup>はタマリユを用いて検討している。彼らはそれぞれ根長を1/2、あるいは3~6 cm程度にまで切除した苗でも生育が緩慢にならず、かつ作業性が向上することを報告している。本試験でも、リュウノヒゲの根部の一部を切除しても無断根(根長約12 cm)と同程度に生育し、しかも根域のマット化が期待でき、かつ定植手間が削減できる根長6 cm(無断根の1/2程度の切除)処理が適当であると思われた。

リュウノヒゲは自生地環境から比較的弱い光の下で生育する陰性植物として分類されているが、今回の試験結果では夏期の無遮光条件下で葉焼け症状が見られ、遮光率30%程度のときに生育が最も促進された。

しかし、自生は山林内の他、強い光線下となる水田の法面等にも見受けられること、今回の検討で全体重及びTR比から考えて遮光率30%では特に根部の生育が促進されること、さらに50%遮光下での生育は無遮光のそれより僅かに劣ったものの大差ないことなどを考えると、リュウノヒゲは光強度に対し比較的広い範囲に適応する植物であるといえる。さらに適正な生育環境条件を把握するためには、光量、土壌の温度及び乾湿などの条件を組み合わせた研究も今後必要と思われる。

## 謝 意

本研究の成果は、農林水産省野菜・茶業試験場花き部の上席研究官平田良樹氏及び同緑化研究室、(有)三重緑地と当センターの3者が共同研究を行った研究の報告である。多方面からの協力により、未解明な植物であるため基礎的問題も多いが、現場で活用できる研究成果を得ることができたことに深く感謝の意を表します。

## 引用文献

- 1) 平田良樹(1996) : 平成7年度野菜・茶業試験場花き部研究年報(野菜・茶業試験場) 115-118
- 2) 平田良樹(1996) : 平成7年度野菜・茶業試験場花き部研究年報(野菜・茶業試験場) 119-120
- 3) 平田良樹(1996) : 平成7年度野菜・茶業試験場花き部研究年報(野菜・茶業試験場) 126-127
- 4) 兵庫農試園芸部(1991) : 平成3年度花き試験成績書 23-24
- 5) 兵庫農試園芸部(1989) : 平成元年度花き試験成績書 24-25
- 6) 平田良樹(1996) : 平成7年度野菜・茶業試験場花き部研究年報(野菜・茶業試験場) 121-123
- 7) 兵庫農試園芸部(1989) : 平成元年度花き試験成績書 23-24

## Efficient Production of Seedlings with Matted Roots in a Ground-Cover Plant, Rhyunohige, *Ophiopogon japonicus*

Masayuki KAMADA, Tatsuya UCHIYAMA and Tadashi NAKANO

### Abstract

The aim of the present study is to improve the system for raising the seedlings of ground-cover plant, Rhyunohige, (*Ophiopogon japonicus*), when cultured in the tray imposing restrictions on root expansion. The matting of roots in the soil and the coverage over the soil surface with shoots of plants are suitable for the conservation of lands including crop fields and the landscaping. We carried out several experiments on the performance of this plant in response to various conditions at the nursery stage when raised in a tray restructuring the expansion of roots mainly due to its shallowness of culture soil. The composition and pH of the soil to culture, the amounts of fertilizers to be applied and suitable intensity of the light for culture were examined. The degree of root-matting of the plant was expressed by the indices which are the number of root-segments detected in a milliliter of the cuboid culture soil.

It can be proved that the culture-soil was preferable when mixed peat-moss, perlite, and sand in the proportion of 1:2:1 and that its favorable pH was about 5 to grow to suitable seedlings. The slow-acting compound fertilizers were also available and the amounts and methods of their application were clarified.

The number of buds and the matting indexes increased by the application of 2 and 0.7 g of nitrogen per liter of soil, respectively. Furthermore, it became evident that seedlings grew without retard when the roots were cut to shorten by 6cm, about half of the full length, to improve the efficiency of transplanting operation. And high rates of the coverage over the soil in a tray was obtained by transplanting the seedlings bearing buds of 30 to 45 in total number per tray. Seedling growth from April to September was greatly affected by light intensity. The shaded light by 30% was found to be the most promotive effect on growth and root-matting.

**Key words** : composition of culture soil, pH, shortening root-length, root matting index,  
light shading