

洋らん（シンビジウム）の開花調節に関する試験（第2報）

施肥および灌水が生育・開花におよぼす影響

片岡虎夫* 山口省吾* 中野直*

Studies on the flowering of cymbidium.

II Effects of fertilizing and irrigation for growth and flowering.

緒言

三重県におけるシンビジウムを主体とする洋らん栽培は、メリクロンによる種苗供給体制の確立により、県内各地に栽培が増加し、全国的にみても有数の生産県となりつつある。

シンビジウムの栽培に関しては、従来から組織的研究の成果は乏しく、経験的技術にたよる部面が多く、栽培増加にともなつて苗の育成や栽培法の確立が経営安定上強く望まれてきている。このため当センターにおいて1969年よりシンビジウムの栽培試験に着手し、その結果、前報においてシンビジウムの山上げ栽培が、生育と開花におよぼす影響について取りあげ、山間地の冷涼性が花芽の発達、伸長に効果的に作用し、開花期が促進されることを認めたが、山間地での気温条件のもとでは、生育があまり旺盛にならず開花率が劣る傾向があると報告した。

このことからシンビジウムの開花に関しては、低温を与えることが必要であることを認めたが、この前提条件として、栄養生長を盛んにすることがきわめて重要であると考えられた。またこのことは、Vaccin¹)がシンビジウムの葉の生長曲線と開花との関係を調査し、最長葉の長さが一定以上の大きくなることが開花の条件であると述べていることから、生育の程度が開花に大きく影響をおよぼしていることが理解できる。

このためシンビジウムの生育には、一般に栄養条件、温度、光の強さ、日長、灌水の程度が大きく関与すると考えられるので、とくに栄養条件（施肥量、施肥成分）および灌水量が生育と開花におよぼす影響について1971年に試験を行ったので、その結果概要について報告する。

試験

試験 | シンビジウムの施肥量が生育、開花におよぼす影響

(1) 材料および方法

中型シンビジウムの品種オリエンタルリーゼントのメリクロン育成2年株を1971年8月1日に水苔にて4.5号鉢に植えたものを供試した。供試苗の大きさは、バックバルブ1個、リード1個にそろえ供試鉢数は各処理区とも10鉢を用いた。

試験区は①多肥区、②中肥区、③少肥区を設け、1回の施用量を油かすで1鉢あたりそれぞれ7.5g、4.5g、1.5gとし、処理は4月1日より開始し、11月まで月1回置肥として施用した。

栽培場所はガラス室を用い、盛夏季は白色ペイントの噴霧をガラス面におこなつてはば50%遮光し、11月からは夜間最低温度が15℃を保つよう加温した。灌水は、1日1回十分おこない、高温時にはさらに1~2回の葉面散水を行った。

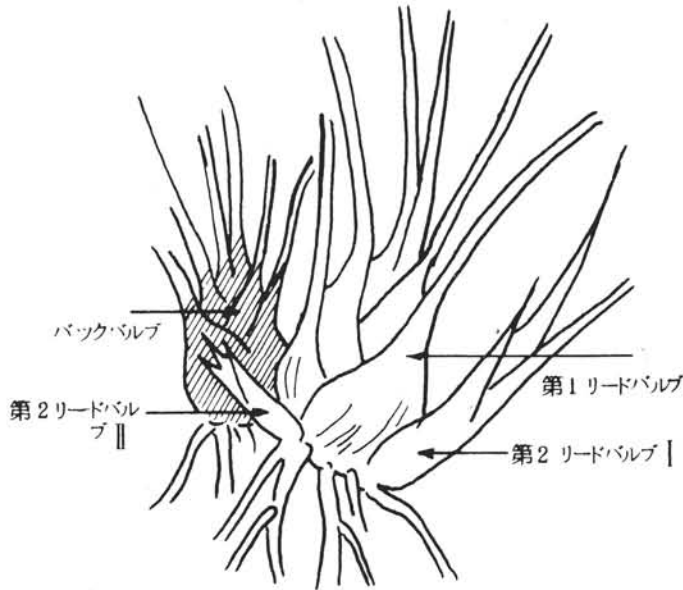
調査は月1回リードの葉数、草丈、バルブの横径を測定し、リードの発生時期により便宜上第1区のごとく名称を付けて区別した。発らい時期は、えき芽が外観で花芽と確認できる時期とし、開花期は、処理区内の大部分の花茎が開花した時期とした。

(2) 結果

第1リードバルブの生育は、第1~3表のとおりで、葉数については各区とも5月から6月の葉数増加が著しく7月以降には増加がなく処理区間の差はほとんど認められなかった。

* 園芸部

第1図 リードバルブの名称



第1表 第1リードバルブ-葉数(枚)

処理区	4月	5月	6月	7月	8月
多肥区	6.0	6.5	9.1	9.6	9.6
中肥区	6.4	7.2	9.4	10.0	9.8
少肥区	6.0	7.3	9.3	9.7	9.8

第2表 第1リードバルブ-草丈(cm)

処理区	4月	5月	6月	7月	8月
多肥区	30.2	34.8	38.5	44.7	50.6
中肥区	32.2	36.1	38.3	42.2	46.7
少肥区	29.9	32.6	37.2	40.6	42.7

第3表 第1リードバルブ-球径(cm)

処理区	4月	5月	6月	7月	8月
多肥区	1.56	1.70	1.95	2.24	2.64
中肥区	1.56	1.78	1.98	2.36	2.75
少肥区	1.51	1.86	2.01	2.34	2.61

草丈では5月からの伸長が大きく、とくに多肥区において6月以降の伸長がすぐれ、生育がほぼ完了したと思われる8月では、多肥区>中肥区>少肥区の順になった。バルブの肥大は、少肥区において早くから肥大が始まる傾向を示し、6月では大きかったがバルブ完成期では他区より劣った。しかし顕著な差は認められなかった。

第4表 第2リードバルブ-時期別発生数(本)

処理区	6月	7月	8月	9月	10月	計	
リード I	多肥	1	1	8	—	—	10
	中肥	—	4	6	—	—	10
	少肥	—	4	—	6	—	10
リード II	多肥	—	—	6	3	—	9
	中肥	—	—	1	6	1	8
	少肥	—	1	4	—	2	7
計	多肥	1	1	14	3	—	19
	中少	—	4	7	6	1	18
	少肥	—	5	4	6	2	17

第5表 第2リードバルブ-葉数(枚)

処理区	6月	7月	8月	9月	10月	11月	
I	多肥	3.0	4.5	4.5	6.3	7.8	8.4
	中肥	—	3.0	4.8	5.6	7.8	8.6
	少肥	—	2.5	2.5	5.6	6.3	7.5
II	多肥	—	—	3.3	4.5	6.0	7.4
	中肥	—	—	5.0	4.1	5.1	6.3
	少肥	—	2.0	3.6	5.0	6.6	6.3

第6表 第2リードバルブ草丈(cm)

処理区	6月	7月	8月	9月	10月	11月	
I	多肥	8.0	21.9	25.6	41.3	52.4	55.4
	中肥	—	14.8	29.5	44.5	54.2	57.1
	少肥	—	11.0	11.0	36.3	45.9	49.5
II	多肥	—	—	20.3	27.0	42.8	52.9
	中肥	—	—	29.0	23.7	33.8	38.6
	少肥	—	10.0	19.2	32.4	37.4	40.6

第7表 第2リードバルブ-球径(cm)

処理区	6月	7月	8月	9月	10月	11月	
I	多肥	—	1.30	1.39	1.64	1.80	2.27
	中肥	—	1.30	1.45	1.79	2.02	2.38
	少肥	—	—	1.18	1.47	1.86	2.04
II	多肥	—	—	1.30	1.26	1.62	1.81
	中肥	—	—	1.40	1.35	1.50	1.71
	少肥	—	0.80	1.32	1.42	1.53	1.69

第1リードバルブの基部より発生する葉芽、すなわち第2リードバルブの発生は、第4表のようにリードⅠにおいては、多肥区が最も早かつたが、早期の発生数では中期区が最も多く、少肥区は発生時期、発生数とも多肥区、中肥区より劣つた。しかし各区とも9月までには全株とも発生がみられた。リードⅡにおいては、発生時期は少肥区が最も早かつたが、発生数では多肥区>中肥区

>少肥区の順になつたものの大差は認められなかつた。

第2リードバルブの生育は、第5～7表のとおりで、リードⅠでは葉数、草丈、バルブ肥大とも中肥区が早くから進み、ついで多肥区、少肥区の順であつた。リードⅡでは多肥区>中肥区>少肥区の順であつた。

開花調査

第8表 時期別、リード別の発らい数

処理区		バルブ数	8月末	9月末	10月末	11月末	
第1リード バルブ	多肥	10	3	—	—	—	
	中肥	10	8	—	—	—	
	少肥	10	12	1	—	—	
第2 リード バルブ	Ⅰ	多肥	10	—	—	3	—
		中肥	10	—	—	6	2
		少肥	10	—	—	1	2
	Ⅱ	多肥	9	—	—	—	—
		中肥	8	—	—	—	—
		少肥	7	—	—	—	1
計	多肥	29	3	—	3	—	
	中肥	28	8	—	6	2	
	少肥	27	12	—	1	4	

第9表 発らい、開花状況調査

処理区		リード バルブ数	総 発らい数	腐敗 花らい数	総 開花数	1リードバルブ 当り発らい数	1鉢当り 発らい数
第1リード バルブ	多肥	10	3	—	3	0.30	0.3
	中肥	10	8	5	3	0.80	0.8
	少肥	10	13	1	12	1.30	1.3
第2リード バルブ	多肥	19	3	—	3	0.16	0.3
	中肥	18	8	—	8	0.44	0.8
	少肥	17	4	—	4	0.24	0.4
計	多肥	29	6	—	6	0.21	0.6
	中肥	28	16	4	11	0.39	1.6
	少肥	27	17	1	16	0.59	1.7

第8～9表のように、第1リードバルブからの発らいは、8月末に一斉に認められ各區間に差は認められなかつた。発らい数は、少肥区が最も多く1リードバルブあたり発らい数が1.3に対し、中肥区では0.8、多肥区は最も少なく0.3であつた。

第2リードバルブからの発らいは、リードⅠに多くみられ、発らい時期は10月～11月で各區間の差はなく

発らい数は1リードバルブあたり中肥区が最も多く0.44に対し、少肥区0.24、多肥区0.16となり多肥区においてはきわめて少なかつた。リードⅡからの発らいは、少肥区に1リードからの発生がみられた以外は各區とも認められなかつた。

鉢あたりの総発らい数は、少肥区が最も多く1.7、ついで中肥区の1.6で多肥区は最も少なく0.6であつた。

開花時期は区間の差は認められず、各区とも第1リードの着生花は12月上旬に、第2リードバルブの着生花は1月下旬～2月上旬に開花を見た。発らいから開花までの間に第1リードバルブの着生花芽の腐敗を中肥区において認めたが、多肥区、少肥区ではなかつた。そのためリードバルブあたりの開花数は少肥区0.60、中肥区0.39、多肥区0.21となり鉢あたりの開花数は、少肥区1.6、中肥区1.1、多肥区0.6となつた。

開花茎調査では、第10表のように花茎長は少肥区が最も長く、ついで中肥区、多肥区の順になつた。一花茎あたりの花輪数も同様の傾向が認められたが花の大きさは多肥区、中肥区、少肥区の順になつた。

第10表 開花調査

処理区	第1リード バルブ 着生花 開花時期	第2リード バルブ 着生花 開花時期	開花茎調査		
			花茎長	花数	花径
多肥	12月上旬	1月下旬	27.8cm	5.7個	6.8cm
中肥	〃	〃	31.2	8.0	6.7
少肥	〃	〃	32.3	8.2	6.5

試験2 シンビジュームに対する窒素成分の施用がリードバルブの生育と開花におよぼす影響

(1)材料および方法

中型シンビジュームの品種オリエンタルリーゼントのメクロン育成2年苗を4.5号鉢に3月20日水苔植したものを使用した。試験開始時における株の大きさは、1鉢あたりバツクバルブ1個、リード2個であつた。供試鉢数は各処理10鉢あて使用した。

試験区は別表のように設定し、液肥はサン液肥N、 P_2O_5 、 K_2O がそれぞれ10%、6%、5%および1%、8%、10%のものを使用し、この600倍液を7日おきに1鉢あたり100ccを使用した。処理は4月から開始し10月まで行つた。

処理方法

試験区	施 肥 法
①全期間N多用	全期間液肥(10-6-5)施用
②4月まで〃	4月まで〃(〃)〃, 5月から(1-8-10)施用
③5月まで〃	5月まで〃(〃)〃, 6月から(〃)〃
④6月まで〃	6月まで〃(〃)〃, 7月から(〃)〃
⑤7月まで〃	7月まで〃(〃)〃, 8月から(〃)〃

栽培方法および調査方法は、試験1の施肥量試験に準じて行つた。

(2)結果

生育調査

第1リードバルブは、各区とも4月より順調な生育を示し、とくに6～7月の生育が旺盛で8月以降はほぼ生育が完了し、葉数、草丈の伸長が止まり、バルブの肥大のみ行われた。第1リードバルブの区間差をみると第11～13表のように、葉数についてはほとんど差が認められないが、草丈とバルブの肥大については、4月および5月までN多用区は6月、7月および全期間N多用区に比較して若干劣っていたが大差はなかつた。

第2リードバルブの発生状況は第14表のように、各処理区とも7月より第1リードバルブの基部から発生が見られるが、リードIでは、その発生数、発生時期の差はほとんど認められなかつた。しかしリードIIにおいては、全期間N多用区および7月までN多用区が、その発生時期は早くなり、発生数では全期間N多用区が少なかつた以外に区間の差は認められなかつた。

第2リードバルブの生育状況は、第15～17表のとおりリードIでは区間の差はごくわずかであり、リードIIにおいて4月までN多用区が葉数において劣つたことおよび全期間N多用区のバルブの肥大が促進されたこと以外には区間の差は少なかつた。

第11表 第1リードバルブ一葉数(枚)

処理区	4月	5月	6月	7月	8月	9月
全期間N多用	6.1	6.7	8.8	9.5	9.5	9.5
7月まで〃	5.3	6.3	8.1	8.6	8.9	8.9
6月まで〃	5.7	7.1	8.9	9.2	9.2	9.2
5月まで〃	6.5	7.2	8.7	9.0	9.6	9.6
4月まで〃	5.9	6.8	8.5	8.8	8.8	8.8

第12表 第1リードバルブ-草丈 (cm)

処理区	4月	5月	6月	7月	8月	9月
全期間N多用	32.2	34.3	36.7	39.6	43.5	43.5
7月まで "	27.3	30.4	35.5	41.0	43.9	43.9
6月まで "	32.3	34.7	37.8	42.5	45.4	45.4
5月まで "	31.6	33.4	36.0	39.4	42.6	42.6
4月まで "	30.9	32.8	36.1	39.8	43.0	43.0

第13 第1リードバルブの球径 (cm)

処理区	4月	5月	6月	7月	8月	9月
全期間N多用	1.38	1.55	1.85	2.31	2.82	2.96
7月まで "	1.41	1.45	1.76	2.14	2.60	2.92
6月まで "	1.47	1.58	1.94	2.22	2.65	2.96
5月まで "	1.36	1.52	1.83	2.30	2.72	2.93
4月まで "	1.35	1.48	1.83	2.14	2.57	2.84

第14表 第2リードバルブの時期別発生数(本)

処理区	7月	8月	9月	10月	11月	計	
I	全期間N多用	4	13	3	—	—	20
	7月まで "	3	12	5	—	—	20
	6月まで "	4	16	4	—	—	20
	5月まで "	5	14	—	1	—	20
	4月まで "	5	15	—	—	—	20
II	全期間N多用	1	1	3	—	—	5
	7月まで "	1	3	4	—	—	8
	6月まで "	—	4	3	1	—	8
	5月まで "	—	4	3	—	—	7
	4月まで "	—	2	4	2	—	8

第15表 第2リードバルブ-葉数 (枚)

処理区	7月	8月	9月	10月	11月	
I	全期間N多用	2.8	3.8	5.6	7.0	7.9
	7月まで "	2.7	4.3	5.5	6.1	7.5
	6月まで "	2.8	4.3	5.8	7.2	7.8
	5月まで "	3.0	4.0	6.1	7.2	7.5
	4月まで "	2.8	4.0	6.0	7.3	7.8
II	全期間N多用	3.0	3.5	4.0	5.8	6.8
	7月まで "	3.0	4.3	4.3	5.5	7.1
	6月まで "	—	4.0	4.6	5.8	7.1
	5月まで "	—	2.8	3.7	5.4	6.8
	4月まで "	—	2.5	3.7	4.5	5.4

第16表 第2リードバルブ-草丈 (cm)

処理区	7月	8月	9月	10月	11月	
I	全期間N多用	16.0	22.4	34.8	45.1	48.1
	7月まで "	12.7	25.7	34.8	42.6	47.1
	6月まで "	15.0	25.0	37.0	46.0	48.9
	5月まで "	14.8	25.4	38.0	47.1	49.5
	4月まで "	13.5	23.3	37.5	45.6	48.2
II	全期間N多用	10.0	17.3	24.0	37.8	42.3
	7月まで "	11.0	24.6	25.1	32.9	37.7
	6月まで "	—	26.8	30.6	38.9	42.8
	5月まで "	—	13.8	25.7	37.3	41.6
	4月まで "	—	15.0	22.2	31.1	37.6

第17表 第2リードバルブ-球径 (cm)

処理区	7月	8月	9月	10月	11月	
I	全期間N多用	1.25	1.30	1.56	1.74	2.05
	7月まで "	1.23	1.34	1.51	1.64	1.95
	6月まで "	1.23	1.40	1.54	1.96	2.04
	5月まで "	1.18	1.32	1.52	1.69	1.92
	4月まで "	1.12	1.28	1.50	1.74	1.99
II	全期間N多用	1.00	1.25	1.22	1.58	1.78
	7月まで "	1.00	1.33	1.23	1.40	1.51
	6月まで "	—	1.23	1.56	1.49	1.65
	5月まで "	—	1.13	1.27	1.37	1.53
	4月まで "	—	1.20	1.22	1.40	1.54

開花調査

第18、19表のとおり第1リードバルブの花らしいの発生数は、8月末～9月で各区間の差はなかった。花らしいの発生数は4月までN多用区、5月までN多用区が1リードバルブあたりそれぞれ0.15、0.2と少なく、6月までN多用区0.85、7月までN多用区0.3、全期間N多用区0.4とN多用期間の長いほど発らい数はわずかながら増加の傾向がみられた。

第2リードバルブからの発らい時期は、9～10月でやはり区間差は認められなかった。発らい数は、全期間N多用区がとくに多く、1リードバルブあたり0.72であつたのに対して、7月までN多用区が0.29とわずかながら多かつたが、6月までN多用区、5月までN多用区および4月までN多用区はそれぞれ0.18、0.21、0.19ときわめて少なかった。

開花時期は第20表のとおり第1リードバルブの着生花は12月上旬、第2リードバルブの着生花は1月下旬

に大部分が開花し区間の差はなかつた。開花時における花茎の大きさでは、全期間N多用区が花茎長、花輪数、花径ともまさり、7月までN多用区がこれについて大きかつた以外は区間の差は認められなかつた。花らしい生育中における腐敗は、全期間N多用区および6月までN多用区においてわずかに発生がみられた。

第18表 時期別、リード別の発らい調査(本)

処理区		リード バルブ数	8月末	9月末	10月末	計	
第1	全期間N多用	20	7	1	—	8	
	7月まで "	20	5	1	—	6	
	リード	6月まで "	20	6	1	—	7
	バルブ	5月まで "	20	3	—	1	4
	4月まで "	20	3	—	—	3	
第2	I	全期間N多用	20	—	4	14	18
		7月まで "	20	—	3	4	7
		6月まで "	20	—	3	2	5
		5月まで "	20	—	1	4	5
		4月まで "	20	—	1	5	6
	リード バルブ	II	全期間N多用	5	—	—	—
		7月まで "	8	—	—	—	—
		6月まで "	8	—	—	1	1
		5月まで "	7	—	—	—	—
		4月まで "	8	—	—	—	—
合計	全期間N多用	45	7	5	14	26	
	7月まで "	48	5	4	5	14	
	6月まで "	48	6	4	2	12	
	5月まで "	47	3	1	5	9	
	4月まで "	48	3	1	5	9	

第19表 開花調査(本数)

処理区		リード バルブ数	発 らい 数	腐 敗 花 らしい 数	開 花 数	1 リード バルブ 当り 発 らい 数	1 鉢 当り 開 花 数
第1 リ バ ル ブ	全期間N多用	20	8	1	7	0.4	
	7月まで "	20	6	—	6	0.3	
	6月まで "	20	7	1	6	0.35	
	5月まで "	20	4	—	4	0.2	
	4月まで "	20	3	—	3	0.15	
第2 リ バ ル ブ	全期間N多用	25	18	—	18	0.72	
	7月まで "	28	8	—	8	0.29	
	6月まで "	28	5	—	5	0.18	
	5月まで "	27	5	—	5	0.19	
	4月まで "	28	6	—	6	0.21	
計	全期間N多用	45	26	1	25	0.58	2.5
	7月まで "	48	14	—	14	0.29	1.4
	6月まで "	48	12	1	11	0.25	1.1
	5月まで "	47	9	—	9	0.19	0.9
	4月まで "	48	9	—	9	0.19	0.9

第20表 開花調査

処理区	第1リード バルブ 開花期	第2リード バルブ 開花期	開 花 茎		
			花茎長 cm	花 数 個	花径 cm
全期間N多用	12月上旬	1月下旬	39.4	11.4	7.0
7月まで "	"	"	39.0	9.8	6.7
6月まで "	"	"	37.1	8.7	6.4
5月まで "	"	"	85.3	7.5	6.4
4月まで "	"	"	37.0	8.7	6.7

試験3 シンビジュームに対する灌水量が生育、開花におよぼす影響

(1) 材料および方法

中型シンビジュームの品種オリエンタルリーゼントのメリクロン育成2年苗を4.5号鉢水苔植えしたものを使用した。供試株の大きさは、鉢あたりバックバルブ1個リード1個のものをを用い、供試鉢数は各処理とも10鉢あて使用した。

試験区を別表のように設定し、灌水は午前中に鉢底から流出する程度に行い、午後は高温期のみ全区とも葉水程度の灌水を1回おこなった。処理は4月1日から開始し、10月まで行つた。

施肥は月1回油かすを1鉢あたり3gを置肥として施用し、その他の栽培管理は試験Iに準じて行つた。

(別表) 試験区

区	処 理 方 法
1	試験期間中毎日灌水
2	4月まで毎日、5月より3日おき灌水
3	5月 " 、6月 "
4	6月 " 、7月 "
5	7月 " 、8月 "
6	試験期間中3日おき灌水

(2) 結果

第1リードバルブの生育は第21、22、23表のとおりバルブの肥大において全期間毎日灌水区および7月まで毎日灌水区がやまさり、3日おき灌水の時期が早まるほど肥大が劣る傾向が認められたが、葉数、草丈では区間の差はあまりなかつた。

第21表 第1リードバルブ葉数(枚)

区別	4月	5月	6月	7月	9月
1	6.3	7.1	9.2	9.9	8.9
2	5.0	6.5	7.8	9.0	8.2
3	6.5	7.7	9.4	9.8	8.8
4	5.2	6.6	8.7	9.3	9.0
5	6.8	8.0	9.9	10.3	9.1
6	5.7	7.5	9.0	9.9	8.8

第22表 第1リードバルブ草丈(cm)

区別	4月	5月	6月	7月	9月
1	32.5	34.8	37.4	40.8	44.0
2	27.5	31.5	35.9	39.5	46.0
3	31.2	34.4	37.8	41.6	45.8
4	27.3	31.4	36.0	41.7	47.2
5	34.1	36.9	39.9	42.6	46.6
6	29.6	32.5	36.0	41.1	45.3

第23表 第1リードバルブ球径(cm)

区別	4月	5月	6月	7月	9月
1	1.5	1.7	1.9	2.3	2.8
2	1.5	1.7	1.8	1.9	2.5
3	1.6	1.8	2.1	2.2	2.7
4	1.5	1.7	1.9	2.2	2.7
5	1.7	1.8	2.0	2.4	2.9
6	1.7	1.7	1.9	2.0	2.6

第24表 第2リードバルブ時期別発生数(本)

区別	7月	9月	10月	11月	計	
I	1	2	8	—	—	10
	2	—	10	—	—	10
	3	2	8	—	—	10
	4	2	8	—	—	10
	5	4	6	—	—	10
	6	2	8	—	—	10
II	1	—	5	1	1	7
	2	—	4	—	2	6
	3	—	3	—	—	3
	4	—	2	3	—	5
	5	1	7	1	1	10
	6	—	2	—	1	3

第25表 第2リードバルブ葉数(枚)

区別	9月	10月	11月	
I	1	5.5	7.6	8.0
	2	3.8	5.1	6.1
	3	4.6	5.9	6.5
	4	5.2	6.2	6.7
	5	6.0	7.1	7.7
	6	4.7	6.3	6.6
II	1	4.2	5.5	5.7
	2	3.7	4.3	4.7
	3	3.8	4.7	6.0
	4	3.3	4.6	5.6
	5	4.3	5.4	5.8
	6	3.0	5.0	4.7

第26表 第2リードバルブ草丈(cm)

区別	9月	10月	11月	
I	1	38.7	49.5	51.6
	2	21.7	35.5	42.4
	3	31.4	43.5	47.6
	4	31.9	42.5	46.7
	5	40.2	48.5	51.6
	6	32.3	41.4	45.7
II	1	24.4	37.7	37.8
	2	22.8	31.0	33.0
	3	22.2	34.5	40.3
	4	21.5	33.0	37.8
	5	27.4	36.6	41.2
	6	23.8	31.8	35.5

第27表 第2リードバルブ球径

区別	9月	10月	11月	
I	1	1.6	1.9	2.1
	2	1.2	1.4	1.6
	3	1.4	1.6	1.9
	4	1.5	1.7	1.9
	5	1.7	2.0	2.3
	6	1.4	1.1	1.8
II	1	1.3	1.6	1.7
	2	1.2	1.3	1.3
	3	1.0	1.4	1.5
	4	1.3	1.4	1.6
	5	1.4	1.6	1.8
	6	1.1	1.3	1.4

第2リードバルブの発生は第24表のとおり、リードバルブⅠでは差が認められず、リードバルブⅡにおいて全期間毎日灌水区および7月まで毎日灌水区が発生時期が早く、発生数も多かった。第2リードバルブの生育では、第25～27表のとおりで、リードⅠ、リードⅡとも全期間毎日灌水区と7月まで毎日灌水区が葉数、草丈、バルブの肥大とも他区にまさり、第1リードバルブと同様の傾向を示し、とくにバルブの肥大において著しかった。

第1リードバルブの発らひは、8～9月に各区とも認められ、発らひ数は毎日灌水区および7月まで毎日灌水区と5月まで毎日灌水区が多かった以外では3日おき灌水処理時期の早い区はど少なくなった。

第2リードバルブの発らひは、第28、29表のように10月に各区とも認められ発らひ数は、全期間毎日灌水区が最も多く、ついで7月まで毎日灌水区が多かったがその他の区はきわめて少なかった。

開花時期は第30表のように各区とも第1リードバルブの着生花は12月上旬、第2リードバルブの着生花は、1月下旬で区間の差はなかった。開花茎は全期間毎日灌水区が花茎長、花数において他区にまさった以外に区間差は少なかった。花らひの発育中における腐敗は、7月まで毎日灌水区にやや多かったがその他の区での発生は少なかった。

第28表 時期別、リード別発らひ数(本数)

		リードバルブ 数	8月末	9月末	10月末	計	
第1リ ードバ ルブ	1	10	9	—	—	9	
	2	10	3	1	1	5	
	3	10	8	—	1	9	
	4	10	4	1	—	5	
	5	10	8	1	—	9	
	6	10	4	—	—	4	
第2 リ ードバ ルブ	Ⅰ	1	10	—	—	6	6
		2	10	—	—	—	0
		3	10	—	—	1	1
		4	10	—	—	1	1
		5	10	—	—	4	4
		6	10	—	—	1	1
第2 リ ードバ ルブ	Ⅱ	1	7	—	—	1	1
		2	6	—	—	—	—
		3	3	—	—	—	—
		4	5	—	—	—	—
		5	10	—	—	1	1
		6	3	—	—	—	—
計	1	27	9	—	7	16	
	2	26	3	1	1	5	
	3	23	8	—	2	10	
	4	25	4	1	1	6	
	5	30	8	1	5	14	
	6	23	4	—	1	5	

第29表 開花状況調査(本数)

		リード バルブ数	発らひ数	腐敗 発らひ数	1リードバルブ 当り花らひ数	1鉢当り 発らひ数
第1リード バルブ	1	10	9	1	0.9	
	2	10	5	1	0.5	
	3	10	9	1	0.9	
	4	10	5	—	0.5	
	5	10	9	4	0.9	
	6	10	4	—	0.4	
第2リード バルブ	1	17	7	—	0.4	
	2	16	—	—	0.	
	3	13	1	—	0.08	
	4	15	1	—	0.07	
	5	20	5	—	0.25	
	6	13	1	—	0.08	
計	1	27	16	1	0.59	1.5
	2	26	5	1	0.19	0.4
	3	23	10	1	0.43	0.9
	4	25	6	—	0.24	0.6
	5	20	14	4	0.47	1.0
	6	23	5	—	0.21	0.5

第30表 開花調査

	第1リード バルブ 開花期	第2リード バルブ 開花期	開 花 茎		
			花茎長 cm	花 数 個	花 茎 cm
1	12月上旬	1月下旬	34.7	10.0	6.4
2	"	"	28.8	6.0	6.4
3	"	"	24.0	6.4	6.2
4	"	"	31.9	8.4	6.3
5	"	"	28.7	7.2	6.2
6	"	"	32.9	8.0	6.5

総合考察

シンビジュームの生育と開花に対する施肥量、施肥成分および灌水量の影響について行った試験結果を総括してみる。

バックバルブから発生する第1リードバルブにおける施肥の影響は、6月以降に強くあらわれ、多肥ほど生育が促進される傾向が強く、また施肥成分からみれば4月および5月までの早期にチツ素成分を減ずることは生育を緩慢にさせた。ところがリードバルブからの発らい数は施肥量の少ない区ほど多く認められ、多肥区では発らい数が少なかった。また5月までの早期にチツ素成分を減ずると発らい数が少なく、チツ素多用期間の長いほど発らい数が増える傾向が認められた。このことから、第1リードバルブにおける花芽着生は6～7月における生育と関係が深いことが推定され、多肥条件によつて6～7月に栄養生長を極度に旺盛にさせることは著しく花成を抑制するものと考えられる反面、鉢内のチツ素分も生育と花成に大きく影響していることが推察され、本試験ではチツ素施用期間の長いほど生育、発らいもよく好結果を得た。

第1リードバルブから発生する第2リードバルブの生育は、リードの発生時期に大きく関係し早期に発生数の多かつた中肥区の生育促進が顕著で、ついで多肥、少肥区の順になつた。少肥区が早期に発生するリードが比較的多かつたにもかかわらず生育が劣つていたのは施肥量が少なかったためと考えられる。

また多肥区において第2リードの発生が遅かつたことは、第1リードバルブの生育が長く続き、そのためリードの発生が抑制されたためと考えられる。第2リードバルブの発生数は、多肥区が最も多く少肥区では少なくこの傾向はリードⅠよりもリードⅡにおいて顕著に認められ、多肥によりリードの発生時期は遅れるが発生数は多くなることが認められた。

施肥成分からみれば、第2リードバルブの発生については、チツ素施用期間の長い方が発生数が多く、その発生時期が早く生育も促進される傾向がみられたことからチツ素の施用はリードの確保の上で必要であろう。

第2リードバルブの発らいは、早期の発生数が多く生育のすぐれた中肥区に多く、多肥区、少肥区の発らいは少なく中肥区の半分以下となつた。チツ素施肥量からみてもチツ素施用期間の長いほど発らい数が増える傾向は第1リードバルブよりも第2リードバルブの方が著しかつた。そして第2リードバルブの発らいがほとんど10月以降に多く認められることから、8～9月における生育と関係が深いことが推定され、この時期の施肥の過多および過少は花成に抑制的に作用するものと考えられる。

このようにシンビジュームの開花は生育の度合が大きく関係するようで、さきに前述したようにVacin¹⁾は葉の長さや開花の関係を調査して最長葉の長さがある範囲内にはいることが開花の条件であることを見出し、もし最長葉がこの標的範囲にはいらないと開花がみられず栄養芽のみ発達してくると報告しているが、本試験でも施肥量が少なく第2リードバルブの生育が劣つていたものには開花が少なく、反対に多肥によつて生育の旺盛にしすぎた場合も開花が少なくなつた結果と一致している。

またこの生育と開花に対する施肥量および施肥チツ素成分のおよぼす影響は大きく、Penningsfeld²⁾がPhalaenopsis についての生長開花と施肥の試験結果より、チツ素、リン酸欠は生長、開花を著しく抑制した。とくにチツ素を標準の2倍量与えた場合生長が高まつたが3倍量のチツ素では生長が次第に劣れ開花率が低くなつたと報告しているが、本試験でもチツ素の施肥が第1リードバルブの生育を促進し、第2リードバルブの発生数や発生時期を早め生育を促進して開花率を高めた結果と一致している。また多肥によつて極度に生育を旺盛にさせることは開花率を低める結果を得た。

花らいの発生時期は施肥量および施肥成分に影響されることなく第1リードバルブでは8～9月に第2リードバルブでは10～11月の間に各区とも認められた。花茎長、花数および花径については全期間のチツ素施用によつて花径も長く、着生花輪数も多くなる傾向を示したが、過剰の施肥により花茎短く花数も少なくなり品質の低下が認められた。

次に灌水の頻度が生育、開花におよぼす影響をみると、第1リードバルブ、第2リードバルブとも生育および花らいの発生数は、全期間毎日灌水区、7月まで毎日灌水区が多く、第2リードバルブでは全期間毎日灌水区の発らいが

特に多かつたことからシンビジュームの生育および花成に対して灌水効果の高いことが認められた。このことは Mott⁴⁾ が *Cattleya* の生長におよぼす水の度数の影響についての実験から、3日毎水、5日毎水に比較して毎日灌水の方がリードバルブの大きさ、リード発生数がすぐれ開花数についても増加した。そして10日毎の灌水では根の発達が非常に悪く、従つて生育が著しく抑制され、開花が全く認められなかつたと報告していることから理解できる。ただし灌水量については、希節、天候、培養土の種類、生育相など種々の要素がからみ合っているようであるからその状態に応じて灌水量を決定されるべきものと思われる。

以上の結果から、シンビジュームの生育を促進し開花率を高めるためには、適量の施肥と十分な灌水が必要で施肥過多の場合に開花率が著しく低下することが確認された。

さらに生育、開花率を高めるためには、チツ素質肥料の施用が効果的であるが、植物体の完成充実をはかり花成を促進させるためには生育相に応じて施肥の質、量を変換させることが必要であると考えられ、今後の検討が必要である。

摘 要

1. 中型シンビジュームの生育、開花におよぼす施肥量、施肥成分および灌水の頻度の影響について試験を行った。

2. 施肥量については、少肥区は第1リードバルブの開花率は高かつたが、第2リードバルブの生育が劣り開花率も低かつた。中肥区は第1リードバルブ、第2リードバルブの生育が促進され開花率も高かつた。多肥区では第1リードバルブの生育が旺盛で第2リードバルブの発生数も多かつたが開花率はきわめて低かつた。

3. 施肥成分からみれば、チツ素多用期間の長いほどリードの生育が促進され次のリード数の発生も多く開花率は高かつた。とくに6月までにチツ素施用量を減じた場合影響が大きく開花率が低くなる傾向がみられた。花の品質についてもチツ素多用の効果が認められた。

4. 灌水の頻度については、第1リードバルブ、第2リードバルブとも生育および花らしいの発生数は、全期間毎日灌水区、7月まで毎日灌水区が多く、生育ならびに花成に対して灌水の効果の高いことが認められた。

参 考 文 献

- 1) 富士原健三(1968): 洋ラン栽培の基礎問題〔9〕農及園43(9)、P141~142
- 2) 富士原健三(1971): ランの根と施肥 The Orchids Japan orchid society 誠文堂P197-199
- 3) 富士原健三(1968): 洋ラン栽培の基礎問題〔6〕農及園43(6) p137~139
- 4) 富士原健三(1968): 洋ラン栽培の基礎問題〔12〕農及園43(12) p129~130