

スイートピーの初期生育時における根の伸長

中村 薫・郡司定雄・八反田憲生
(宮崎県総合農業試験場)

Kaoru Nakamura, Sadao Gunji and Norio Hattanda :
Root Elongation at Early Growing Stage of Sweet pea

スイートピーの栽培は11月から3月まで収穫期間が長く、その間一定の品質の切り花を連続して収穫していかねばならない。そのため、栄養生長と生殖生長のバランスを一定に保ち、草勢を安定するよう管理することが最も重要な技術といえる。しかし、そのための重要な要因である用土や水管理、根の動きについての報告は少ない。ここでは播種後の生育初期における根の動きを調査観察したので報告する。

1. 材料および方法

2003年1月14日から2月17日まで3~4日おきに順次播種を行い、その根および地上部の生育状況を調査した。

品種は「ステラ」を用いた。種子は播種3日前に濃硫酸に5分間浸漬後、流水中で16時間給水させた。吸水した種子は湿った木綿布を敷いたシャーレ内に置き、20℃暗黒条件のインキュベーター内で2日間入室させて催芽させた。

催芽した種子は内径6cm、深さ70cmの竹筒に4粒播種した。栽培用土は野菜用育苗用土を用いた。栽培施設は無加温ガラス室で、灌水は適宜行い、温度はなりゆきとした。

2月17日に竹筒から植物体を取り出し、生育状況を調査した。

2. 結果および考察

第1表に播種日ごとの生育状況を示した。播種時は発芽したばかりで芽も根も伸長していなかった。播種後3日目には根が5.5cm、芽が3.3cmに伸長した。この時点では側根はまだ観察されなかった。

播種後6日目から側根が観察された。その後は草丈、主根長、側根数、側根長はそれぞれ順調に増加した。側根の増加に伴って側根総延長、主根も加えた全根総延長も増加した。

地上部、地下部、種子に分けて生体重を計測した。地上部、地下部とも日を経るにしたがい増加する傾向を示した。種子生体重は播種後10日目以降に漸減する傾向を示した(第2表)。

第1表 スイートピーの生育初期の根の伸長と地上部の生長

播種後 日数 (日)	播種日 (月.日)	草丈 (cm)	節数 (節)	主根長 (cm)	側根数 (本)	側根総延長 (mm)	全根総延長 (mm)
0	2.17	0	0	0	0	0	0
3	2.12	3.3±0.6 ^{a)}	1.5±1.0	5.5±1.3	0	0	54.5±12.5
6	2.08	4.0±0.2	3.0±0.0	9.5±2.1	2.8±0.5	4.7±1.3	99.4±20.2
10	2.04	4.2±0.5	3.3±0.5	13.5±1.6	6.8±4.1	35.2±23.0	169.7±34.0
13	1.31	6.6±0.8	4.8±0.5	18.2±1.1	17.3±9.5	212.2±126.1	393.9±133.7
17	1.27	7.1±0.9	5.0±0.0	19.6±4.5	20.3±15.6	284.4±226.8	480.1±235.0
21	1.24	8.5±0.8	5.3±0.5	24.6±3.0	27.8±14.8	559.3±147.7	804.8±164.9
25	1.20	9.0±1.5	6.0±0.0	28.7±3.2	42.3±4.0	810.3±354.2	1097.6±386.5
29	1.17	9.7±0.5	6.5±1.0	34.0±1.5	46.5±12.6	1263.4±152.2	1603.4±151.4
34	1.14	10.5±1.3	7.0±1.0	37.7±5.1	56.0±2.6	1680.2±96.4	2057.5±53.2

注) a) 平均値±S.D.

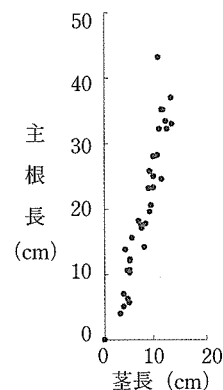
第2表 生体重の推移

播種後 日数 (日)	播種日 (月.日)	地上部生体重 (g)	地下部生体重 (g)	種子生体重 (g)	全生体重 (g)
0	2.17	0	0	0.18±0.03	0.18±0.03
3	2.12	0.05±0.01 ^{a)}	0.04±0.01	0.22±0.04	0.31±0.03
6	2.08	0.09±0.04	0.10±0.02	0.19±0.02	0.37±0.05
10	2.04	0.12±0.02	0.14±0.05	0.20±0.02	0.45±0.06
13	1.31	0.27±0.06	0.28±0.13	0.19±0.02	0.73±0.19
17	1.27	0.31±0.08	0.30±0.13	0.17±0.03	0.79±0.20
21	1.24	0.44±0.07	0.52±0.16	0.17±0.03	1.13±0.18
25	1.20	0.57±0.20	0.71±0.27	0.16±0.03	1.43±0.32
29	1.17	0.70±0.06	0.93±0.23	0.13±0.01	1.76±0.23
34	1.14	0.74±0.03	1.25±0.10	0.13±0.02	2.12±0.12

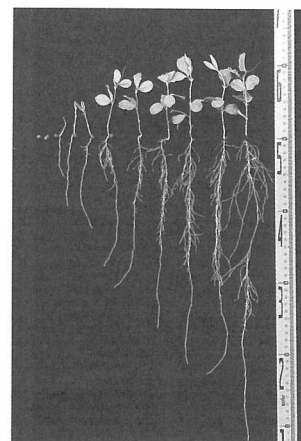
注) a) 平均値±S.D.

調査終了時の草丈は10.5cmで節数が7、主根長は37.7cmであった。側根数は56本で、側根総延長は1,680mm、主根も加えた全根総延長は2,057.5mmにも達した。また、草丈と主根長は第1図に示すように強い相関があり、相関係数は0.95 (p<0.001)であった。

これらから、スイートピーでは生育初期に地上部に対し主根長がかなり伸長し、側根も多く発生すること、主根長と茎長には強い相関があることが明らかとなった。



第1図 主根長と茎長の関係



第2図 スイートピーの初期生育状況