

テオシントの出穂促進に関する一試験

井手 迫 金 一
九州農業試験場IDENAKO, K. Some Responses of Taesint (*Euchlaena Mexicana*, SCHRAD)
to Short Photoperiods.

I. 緒 言

テオシントはメキシコに自生する *Euchlaena* 属一年生草本で、これを温帯の肥沃な土地に栽培すれば、莖葉の繁茂が旺んで青刈収量が多く、飼料作物として有望であることは既に報じた⁽¹⁾通りであるが、出穂期が遅く、現在鹿児島の一部を除く他の地域での自然状態における栽培では採種が極めて不安定であり、これが飼料作物としての栽培普及上の障碍となつているので、筆者は本年これが出穂を促進するため、暗箱の被覆による短日処理を試みた。その結果顕著な出穂の促進並に一部これが種子を得ることが出来たので、一応その結果について報告する。

本試験は九州農業試験場(熊本)で行つたもので、突施に当つているいる御指導御鞭撻をいただいた伊藤部長、江原助教及び松本技官に対し茲に深く謝意を表する次第である。

II. 試験材料及び方法

供試種子は九州農業試験場環境二部種ヶ島試験地産のもので、形質、重量の揃つたものを選び、5月17日播種し、1m² 10株宛したてたものを4区設け、2区を処理区とし、各処理区に対照区を隣接した。暗箱は内乗1m³の木製(換気孔なし)のもので、A区は6月1日(本葉2枚)から、B区は7月3日(本葉10~11枚)から夫々出穂開始期まで、毎日午後4時から翌朝8時まで被覆を行つた。

なお出穂したものには抽出の順に符号をつけ開花、結実の状況を個体毎に観察した。

III. 結果並に考察

暗箱は夜間も被覆を行つたまゝおいたので、被覆箱

内の温度その他の条件と短日の影響によるものと思われるが、両処理区とも出穂が促進せられた。8月1日両区とも出穂の開始を認めたので操作を止めた。

期ち処理期間はA区62日間、B区29日間である。処理期間中の生育状況について対照区のものと比較観察を行つたが、A処理区のものには操作開始後10~15日目に既に生育が劣り葉色も淡色となり、45日目頃には更に莖葉の形態が小さくなり、一方分蘖は増加の傾向が認められた。57日目(7月27日)には処理個体中最も早いものゝ主稈の頂端に雄穂の抽出を認めた。B処理区においては操作の開始期が前者より約1ヶ月遅いので莖葉もかなり伸長しているが、まだ花芽の分花は行っていないものである。被覆によつて葉色は次第に淡色となつたが、生育はA処理区に見られるほどの著しい変化は認められなかつた。操作開始後27日目(7月30日)処理個体中最も早いものゝ主稈に雄穂の出現を認めた。

(1) 出穂期並にその状況

両処理区における出穂期及び着花の様相は第1表に示す通りである。

本表は処理区の各個体の主稈茎について出穂始めから開花終りまで観察した結果であるが、両区とも早いものは夫々7月中に出穂し、8月1日操作を止めた後も順次出穂、開花を行つた。

各個体の出穂、開花の時期は両処理区とも極めて不揃いである、尙対照区のものとの比較は行っていないが、前年普通栽培による出穂状況(5月15日播種~11月1日出穂、所要日数170日)に比べると、本処理区のものが著しく出穂期が短縮せられており、また観察の結果から見て処理区の開花期と絹絲の抽出期が、普通栽培のものにおけるそれより可成り時間的に短縮せられているようである。

註：(1)九州農業研究第12号

第1表 暗箱処理によるテオシントの出穂及び着花の様相

処理区分	調査個体	雄 穂 (♂)					絹糸 (♀) 抽出始
		出穂始	出穂揃	開花始	開花終	出穂始の遡日	
A 処理区	I	7.27	7.30	8. 1	8.12	71	7.29
	II	7.28	7.31	8. 2	8.10	72	7.30
	III	7.29	8. 1	8. 4	8.11	73	7.31
	IV	8. 5	8. 9	8.12	8.20	80	8. 8
	V	8. 5	8.11	8.14	8.21	80	8. 8
	VI	8. 7	8.13	8.14	8.22	82	8.10
	VII	8. 8	8.14	8.16	8.20	83	8.11
	VIII	8. 8	8.14	8.14	8.22	83	8.11
	IX	8.10	8.14	8.16	8.24	85	8.14
	X	8.17	8.20	8.22	8.26	92	8.12
	全株平均	8. 5	8. 9	8.11	8.19	80.1	8. 8
B 処理区	I	7.30	8. 2	8. 8	8.17	74	8. 1
	II	8. 1	8. 4	8.10	8.18	76	8. 4
	III	8. 2	8. 6	8.10	8.17	77	8. 6
	IV	8. 3	8. 7	8.12	8.19	78	8. 6
	V	8. 4	8. 8	8.11	8.18	79	8. 6
	VI	8. 4	8. 9	8.13	8.18	79	8.10
	VII	8. 7	8.11	8.14	8.21	82	8.10
	VIII	8. 9	8.13	8.14	8.21	84	8.12
	IX	8.10	8.14	8.15	8.24	85	8.12
	X	8.12	8.17	8.19	8.25	87	8.17
	全株平均	8. 4	8. 9	8.13	8.20	80.1	8. 8

備考 (1) 播 種：5月17日

(2) 暗 箱：A処理区 6月1日～8月1日
 処理期間：B処理区 7月3日～8月1日

(2) 雄穂の形態

暗箱処理により出穂が促進せられた雄穂の形態について、全株の出穂揃期に調査を行ったものが、第2表の通りである。

第2表 暗箱処理によるテオシントの主穂出穂期形態

区分	A 処理区				B 処理区			
	稈長	葉数	穂長	枝梗数	稈長	葉数	穂長	枝梗数
個体	cm	枚	cm	本	cm	枚	cm	本
I	100.0	13	11.0	6	110.8	16	14.2	6
II	85.8	13	14.6	5	111.0	14	13.6	5
III	126.0	13	15.0	6	146.6	14	18.7	6
IV	122.2	11	18.0	8	151.3	15	15.8	13
V	154.2	15	16.3	15	131.8	14	15.8	14
VI	134.0	16	17.2	12	134.4	15	21.2	15
VII	133.4	16	14.3	7	123.7	15	17.2	13
VIII	142.8	16	16.2	13	149.6	16	17.5	10
IX	131.5	16	21.4	15	126.8	15	17.0	7
X	143.0	16	19.4	6	131.0	13	19.6	8
全株平均	127.3	14.5	16.4	9.3	132.0	14.7	17.1	9.7

テオシントの雄穂は普通、稈の頂端に総状花序を以て形成されるが、その一般形態について詳しいことは、自然状態のものについてもまだ十分な観察を行っていないので確言できないが、処理区のもは一般に出穂期の植物自体が普通栽培のそれより遙かに形態的に矮小であるので、雄穂もこれに因んで小さいようである。なお処理個体中でも出穂期が特に早かつたものは、遅れて出穂したものに比べ植物の栄養体並びに雄穂の大きさが稍劣るような傾向が認められた。これについては今後別な観点からも検討を要するものと思われる。また、雌雄両性花序の混生するものが多く発現し、特にこの傾向は主稈茎のものより分蘖茎のものに多く認められた。A、B両処理区間の雄穂の形態には特に認めるほどの差違はないようである。

(3) 開花並に稔実状態

開花は出穂後1～3日目に始まり約1週間位つゞくようである。雌穂は主稈の雄穂抽出直後から概ね中央部稈節の葉腋より次第に上下各稈節葉腋に多数着生し、絹糸を抽出する。

種子は2～3房宛各葉鞘に包まれ、長さ約4～6cm位の1子房内に5～7粒ずつ1列に接合して着生する。種子の色は濃淡茶褐色のもの又は灰白色のもので、開花後概ね1ヶ月位で成熟し、自然に脱落するものが多い。種子の稔実歩合については、今後検討せねば確言できないが、現在のところ灰白色のものは殆んど不稔性のもので、濃淡茶褐色のものはその大半がよく結実し発芽もするようである。

IV. 摘 要

本試験はテオシントの幼苗期(A処理区)並びに生育期(B処理区)のものについて、夫々出穂始まで木製暗箱被覆によつて短日処理(露出8時間)を行った。その結果、両処理区とも顕著に出穂が促進せられた。

(1) 両区の処理期間は、A区62日間、B区29日間である。

(2) 出穂始めまでの生育日数は、A区71日、B区74日で、全処理個体の出穂始めの平均生育日数は、両区とも約80日である。

(3) 両処理区のテオシントの出穂期の形態は、自然状態のものより著しく矮小である。

(4) 処理区のテオシントは出穂、開花後概ね1ヶ月で大半が結実し種子は自然に落下するものが多い。

以上要するにテオシントの出穂促進には短日の効果が顕著であるように思われる。尙温度その他の関係については今後の研究に俟たねばならない。