

初秋播てん菜に対する窒素施肥法について

中園 昭・高倉 求・荒木 浩一・野口 純隆
(鹿児島県農業試験場)NAKAZONO, A., TAKAKURA, M., ARAKI, K. and NOGUCHI, S.
Fertilization Methods of Nitrogen on Sugar Beet sown in Early Autumn

緒 言

以前の報告(1)、試験成績(2)等から、初秋播てん菜は夏播てん菜に比して、年内における追肥効果が低く養分吸収量、生育量が少なく、また翌春の追肥は茎葉の繁茂は良好にするが、根の肥大にはあまり期待がもてず、かえつて Brix を低める等、一般に収量・品質が劣ることが指摘されて来たが、鹿児島県におけるてん菜の主産は初秋播であり、これの収量、品質の向上は重要なことである。かかる観点から主に窒素を中心に施肥法を検討した。

試験方法

試験地は、水田裏作として鹿児島県農試のシラスを主母体とする灰褐色砂じょう土の乾田、畑作として鹿屋支場の黒色火山灰土畑で、両試験地とも供試品種に KW-E を用い、第1表に示した施肥設計に基づいて施肥播種を9月8日、収穫を3月30日に行ない統一した連絡試験を行なった。ただし栽植法はそれぞれ栽培基準に基づき、水田裏作では畦巾120cmの高畦の2条播き(条間40cm、株間20cm、a当り833株)、畑作で

は平畦(畦巾50cm、株間20cm、a当り100株)とした。

成績の要約及び考察

本年は施肥播種時の土じょう水分が多く、基肥N多施による濃度障害があまりなく、とくに水分条件の良かった鹿屋支場では殆んど認められなかった。

基肥及び早期追肥の施用Nは、硝化速度が速く、肥効は早いが降雨による流亡が心配され、10月下旬以後の年内追肥は硝酸化成が遅く、年内肥大に対する効果が低くなるものと考えられる。本年鹿屋支場は鹿児島農試に比し収量、N吸収状況が劣ったが、9月~10月の降雨量が鹿屋支場の方が多く、かつ集中的で、Nの流亡が多かつたためと考えられる。

年内追肥の時期については、鹿屋支場では30日目と45日目の間に大差がなかったが、鹿児島農試では30日目の方が根の収量、N吸収量が優り、降雨によるNの流亡が少なければ早目の追肥が良いと考えられる。しかし追肥回数は1回よりも2回分施の方がN吸収状況が良く、とくに初期降雨の多かつた鹿屋支場では増収しており、2回分施の方が安全性が高いと考える。また追肥N量は少なくすると減収の傾向がみられ、N流亡の多かつたと考えられる鹿屋支場でこの傾向が大きかつたことから、a当り0.8kg程度を施した方が安全であろう。

Nの基肥重点施肥の効果は両試験地とも明らかでなかつたが、基肥多量施肥の効果は、N流亡の少なかつた鹿児島農試において収量及びN吸収状況から認められた。しかしこれは本年濃度障害があまり現われなかつたためであり、一般には基肥Nを多施すると濃度障害が現われ、収量にも影響するので基肥N量はa当り0.7~0.8kg程度で良いと考えられ、本成績にみられるNの基肥多量施肥の効果はむしろ早期追肥の形で考えるべきであろう。2月中旬、再生期の根の肥大をねらつて施した追肥の効果は、両試験地ともNのみの追肥、または基肥加里の一部をNと併用した区では、収

第1表 試験区名及び施肥量 (a当りkg)

区 名	基 肥		追 肥					
	N	K ₂ O	30日目 N	45日目 N	60日目 N	2月中旬 N	K ₂ O	
1. 全量 基肥	1.5	1.0	—	—	—	—	—	
2. 無 追肥	0.7	1.0	—	—	—	—	—	
3. 1回 追肥 A	0.7	1.0	—	0.8	—	—	—	
4. " 追肥 B	0.7	1.0	0.8	—	—	—	—	
5. 2回 追肥	0.7	1.0	0.4	—	0.4	—	—	
6. 追肥少量	0.7	1.0	—	0.5	—	—	—	
7. 基肥多量	1.0	1.0	—	0.5	—	—	—	
8. 基肥多量	1.0	1.0	—	0.8	—	—	—	
9. 後期 追肥 A	0.7	1.0	—	0.5	—	0.3	—	
10. " 追肥 B	0.7	0.7	—	0.5	—	0.3	0.3	
11. " 追肥 C	0.7	1.0	—	0.5	—	0.3	0.5	

注。(ア)上記の他に基肥としてa当り堆肥150kg、
厩砂0.15kg、P₂O₅1.0kg、を条施した。又Nは
硫酸、P₂O₅は過石、K₂Oは塩加を使用した。

(イ) 追肥月日 30日目 10月8日 (10・9)
() 内は 45日目 10月22日 (10・28)
鹿屋支場 60日目 11月7日 (11・8)
2月中旬 2月14日 (2・14)

* 鹿児島県農業試験場鹿屋支場

第2表 収 量 (a 当り kg) 及 び Brix

区 名	鹿 児 島 農 試								鹿 屋 支 場							
	茎		葉		根		T/R	Brix	茎		葉		根		T/R	Brix
	重量	指数	重量	指数	重量	指数			重量	指数	重量	指数	重量	指数		
1. 全量基肥	293	86	322	97	0.91	21.8	—	—	228	85	268	97	0.85	21.0	—	—
2. 無追肥	192	56	284	86	0.68	21.4	—	—	178	66	276	100	0.64	20.7	—	—
3. 1回追肥	341	100	332	100	1.03	21.0	—	—	269	100	277	100	0.97	21.1	—	—
4. // 追肥	350	103	363	109	0.96	21.3	—	—	281	104	282	102	1.00	20.6	—	—
5. 2回追肥	354	104	361	109	0.98	21.1	—	—	264	98	323	117	0.82	20.9	—	—
6. 追肥基肥	322	94	330	99	0.98	21.4	—	—	231	86	268	97	0.86	20.7	—	—
7. 追肥基肥	341	100	335	101	1.02	21.2	—	—	250	93	291	105	0.86	20.8	—	—
8. 後期追肥	376	110	360	103	1.04	20.8	—	—	272	101	277	100	0.98	19.4	—	—
9. // 追肥	352	103	327	98	1.08	20.6	—	—	275	102	271	98	1.01	20.2	—	—
10. // 追肥	339	99	332	97	1.05	20.8	—	—	282	105	279	101	1.01	20.2	—	—
11. // 追肥	361	106	342	103	1.06	21.1	—	—	309	115	305	110	1.01	20.8	—	—

第3表 窒 素 吸 収 状 況 (収獲物)

区 名	鹿 児 島 農 試								鹿 屋 支 場							
	N含有率 (乾物中%)		N 吸 収 量 (a 当り g)		追肥の吸収率 %	後期追肥の吸収率 %	追肥の吸収率 %	後期追肥の吸収率 %	N含有率 (乾物中%)		N 吸 収 量 (a 当り g)		追肥の吸収率 %	後期追肥の吸収率 %		
	茎葉	根	茎葉	根					計	茎葉	根	計				
1. 全量基肥	2.26	0.74	1,096	584	1,680	—	—	—	—	2.94	0.75	817	413	1,230	—	—
2. 無追肥	2.28	0.61	725	425	1,150	—	—	—	—	2.98	0.76	643	430	1,073	—	—
3. 1回追肥	2.28	0.71	1,287	578	1,865	89	—	—	—	3.09	0.86	1,013	490	1,503	54	—
4. // 追肥	2.05	0.68	1,188	605	1,793	80	—	—	—	3.01	0.77	1,026	445	1,471	50	—
5. 2回追肥	2.38	0.75	1,394	664	2,058	100	—	—	—	3.33	0.90	1,068	598	1,666	74	—
6. 追肥基肥	2.23	0.69	1,188	555	1,743	100	—	—	—	3.10	0.76	871	419	1,290	43	—
7. 追肥基肥	2.13	0.71	1,202	583	1,785	—	—	—	—	3.21	0.82	975	491	1,466	—	—
8. 後期追肥	2.51	0.71	1,562	637	2,199	—	—	—	—	2.57	0.86	853	489	1,342	—	—
9. // 追肥	2.40	0.67	1,398	537	1,935	98	64	—	—	3.11	0.84	1,041	468	1,509	55	55
10. // 追肥	2.41	0.68	1,352	537	1,889	92	49	—	—	3.00	0.78	1,032	447	1,479	51	47
11. // 追肥	2.51	0.79	1,500	628	2,128	100	100	—	—	2.94	0.77	1,105	483	1,588	64	75

量及びN吸収量の増加が殆んど認められず、僅かに Brix 低下の傾向がうかがわれた (例年のような茎重の増加、Brixの低下が認められなかつたのは、本年2月以降の降雨が多かつたこと、また収穫時期が早かつたためであろう。)のみであつたが、加里多量をNと併用した区は明らかに収量及びN吸収量が増加し、Brixの低下も認められず良結果を得た。

摘 要

(1) 初秋播てん菜に対する年内のN追肥は早目に施す程効果が大きい、早目の追肥は硝酸化成が速く、降雨によりN流亡が大きい場合は効果が期待出来ない、a当り0.8kg程度を播種後30日目及び60日目の2回に分施した方が良い。また基肥Nはa当り0.7~0.8kg程度で良いと考える。

(2) 一般に2月のN追肥は根の肥大よりも茎葉の繁

茂を助け、かえつて Brix を低下させるが、加里を多量に併用すれば根の肥大が期待出来、Brixの低下もみられなかつた。

(3) 本試験は鹿児島農試の水田裏作と鹿屋支場の黒色火山灰土畑作で実施し、降雨によるN流亡に原因する肥効の差は認められたが、土じよう別にNの施肥法を変える必要性は認められなかつた。

参考文献

- 1) 志賀淳郎・谷川渡；九州農業研究 28 (1966) 169~171
- 2) 永井芳雄・中園昭・諸正鉄男；九州農業研究 26 (1964) 191~192
- 3) 鹿児島県農試業務報告 (昭和39年度)； 184~187