

いぐさ栽培における被覆尿素基肥施用による 省力減量施肥体系

熊本県農業研究センター い業研究所
育種・栽培研究室

研究参事 湯野康博

はじめに

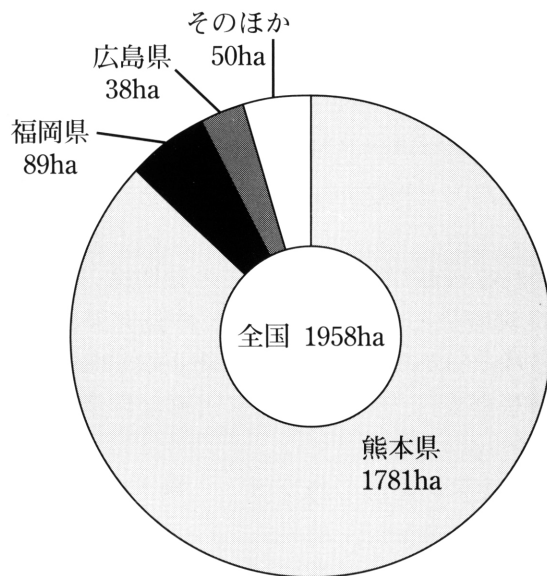
イグサは、全国生産量の9割を熊本県が占め(図1)、本県の水田農業における基幹作物となっている。近年、住まいの洋風化による畳表需要の減少や外国産畳表の輸入増加から、価格が低迷し、作付面積や生産農家数も著しく減っており、内外の価格競争のなかで、よりいっそうの品質向上やコスト低減を図っていくことが重要である。

これを実現するためには、収量と品質の面から施肥量・施肥回数が多い現行の施肥体系を見直し、周辺水質への影響も考慮に入れた環境にやさしい施肥体系を組み立てる必要がある。そこで、イグサの追肥作業の省力化と施肥窒素量削減をめざした被覆尿素肥料の利用法を検討した。

現行施肥体系は量・回数が多く追肥作業も困難

イグサは、11月中旬から12月中旬の初冬期に植え付けられ、6月下旬から7月中旬の真夏に収穫

図1. イグサ作付け面積(2003年産)全い連調査



本号の内容

§ いぐさ栽培における被覆尿素基肥施用による 省力減量施肥体系	1
熊本県農業研究センター い業研究所 育種・栽培研究室 研究参事 湯野康博	
§ 肥効調節型肥料を用いた イチゴの低コスト高設ベンチ全量基肥栽培技術	4
〈後編：本ぼにおける全量基肥栽培〉 栃木県農業試験場 栃木分場 いちご研究室 技師 畠山昭嗣	
§ アスパラガス半促成長期どり栽培における 肥効調節型肥料を利用した省力追肥	7
福岡県農業総合試験場 筑後分場 野菜チーム 主任技師 水上宏二	
§ 肥料の常識・非常識 (10)	10
越野正義	

写真1. 倒伏防止網を張ったイグサ田



される。施肥基準は基肥窒素量 6 kg/10a, 追肥窒素量39kg/10aと追肥が主体である。とくに、追肥は4月下旬から6月中旬にかけて5, 6回集中して施されるのが特徴である。この時期は、イグサ独特の栽培法として倒伏防止と伸長促進のために、5月上旬から収穫まで倒伏防止網が張られるので(写真1), 追肥は非常に困難な作業であった。

理想的な生育のための施肥ポイント

イグサは冬の寒い時期に植え付けられ、夏の暑い時期に刈り取られるが、栽培期間中の積算温度は約2800℃に達する。このような気象経過の中でイグサをうまく生育させる施肥管理のポイントは、

- ① 1月から3月にかけては過繁茂にならないように肥効をおさえる。
- ② 5月以降に肥効を発現させて茎数増加と伸長促進を図る。
- ③ 収穫後には土壌に残る養分量が少ないことである。

これらをふまえて、収量と品質が保証できる被覆尿素肥料を主体とする施肥法を検討してみた。

被覆尿素と速効性肥料の組み合わせが効果的

被覆尿素肥料をはじめとする肥効調節型肥料は肥料窒素利用率が高く、全面全層施肥でも施肥量が削減できる。イグサに対する効果的な肥料を選ぶ目的で、溶出日数60~100日のシグモイド型被覆尿素肥料、40日のリニア型被覆尿素肥料および速効性窒素肥料(硫安)を用いた4つの組み合わせを検討した(表1, 表2)。

- ①速効性肥料6kg/10aとLPコートS60 30kg/10aを基肥に全量施用する「LP S60全量基肥」体系では、初期生育が進みすぎるため、品質が低下することが認められた。
- ②速効性肥料6kg/10aを基肥, LPコート40を40kg/10a 1回追肥で施用する「LP40追肥」体系では、現行施肥体系と施用量が同量であると、肥効不足で収量・品質ともに低下し、施用量を増やす必要があると考えられた。

表1. 各施肥体系の窒素施用の比較

(単位: kg/10a)

施肥体系	基肥 (11~12月)		追肥 (4~6月)				総量
	速効性肥料	被覆尿素肥料	①	②	③	④	
現行施肥基準	6	—	5	13	15	6	45
LPS60全量基肥	6	30	—	—	—	—	36
LP40追肥	6	—	40	—	—	—	46
LPS60・100基肥+硫安追肥	6	22	—	8	—	—	36

注) P₂O₅とK₂Oの施用量は各区ともそれぞれ13.0kg, 40.0kgに調整した。

図2. 「LPS60・100基肥+硫安追肥」施肥体系におけるイグサの生育

注) 品種: 岡山3号。2000年産。茎数は15cm高さの値, ただし、収穫時は75cm高さである。

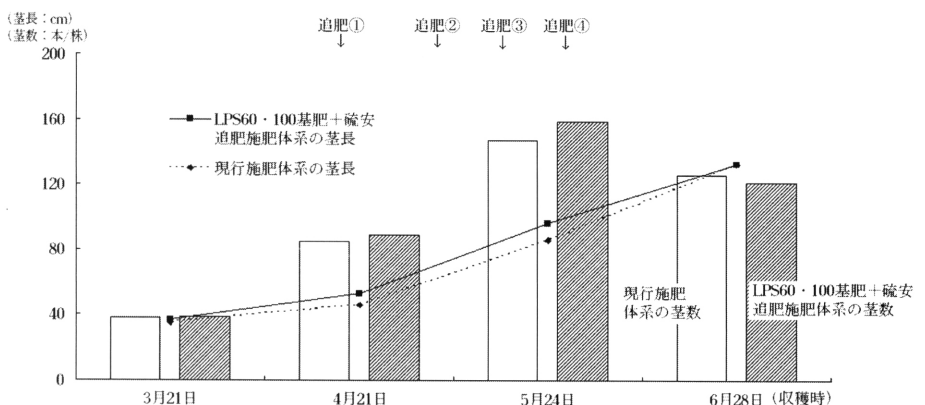


表2. 各施肥体系におけるイグサの収量と品質

施肥体系	茎長 (cm)	乾茎重 (kg/a)	長茎乾重 (kg/a)	長茎花序 着生率(%)	先枯歩合 (%)	豊表色調	変色茎 の多少
〈1996年産〉							
現行施肥	142	118	78.6	15.7	14.7	5	4
LPS60全量基肥	135	117	79.6	17.1	22.8	2	1
LPS60 基肥+硫安追肥	141	123	86.0	14.7	13.9	5	3
〈2000年産〉							
現行施肥	132	109	68.5	0.7	2.0	4	5
LP40追肥	127	105	55.7	1.3	7.2	1	3
LPS60・100 基肥+硫安追肥	132	120	74.2	1.7	3.4	3	3

注) 品種: 岡山3号(標準品種)。豊表色調は5:良~1:不良, 変色茎の多少は5:少~1:多の5段階評価。先枯歩合, 豊表色調, 変色茎の多少は極長茎(茎長120cm以上)イグサの値, ただし, 1996年産の先枯歩合は茎長105~120cmイグサの値。

③速効性肥料6kg/10aとLPコートS60を7kg/10a, LPコートS100を15kg/10a基肥に施用し, 硫安を8kg/10a 1回追肥する「LPS60・100基肥+硫安追肥」体系では, 初期生育がやや進み, 品質はほぼ同等で, 収量は増加するなど効果が高いことが認められた(図2)。

これらの結果から, 現行施肥体系と同等以上の収量・品質を確保できる施肥体系は「LPS60・100基肥+硫安追肥」が効果的であると考えられる。

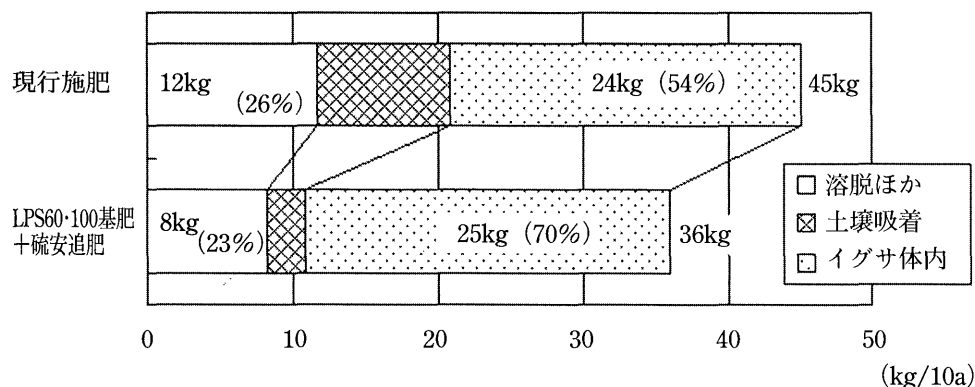
追肥回数と施肥量が減っても収量増

4月から6月の追肥は, 現行施肥体系では4回, 計39kg/10aの施用量に対し, 「LPS60・100基肥+硫安追肥」体系では1回に減り, さらに, その施用量も8kg/10aと少なくなる。窒素動態については, いぐさの吸収量は変わらないが施肥量が減るために利用効率は約15%向上する。また, 吸収されずに溶脱していた窒素は約4kg/10a減り, 現行施肥の約2/3に減る(図3)。

このように, 被覆尿素基肥施用体系の導入により, 環境負荷軽減への大きな効果が期待される。農家としても, 倒伏防止網を張った後の追肥の回数と施肥量が減るため, 施肥作業が省略でき労力的には楽になると予想される。

以上のように, イグサ栽培では, 被覆尿素肥料を基肥で全層施用すれば, 肥料が効率よく吸収され, 施肥量を20%削減できる。「LPS60・100基肥+硫安追肥」体系では, 品質は現行施肥と同等程度で, 収量アップがね

図3. 被覆尿素基肥施用体系の窒素動態 注) 品種: 岡山3号



らえらると思えるが, さらにコスト低減や作業の省力化を図る必要がある。現在, この施肥体系を基に硫安1回追肥をLPコートS40等に替えて施用する試験を検討中で, 今後も, 新たな肥効調節型肥料の利用や土づくり資材との組み合わせを検討していく予定である。