

# い草の栽培と緩効性肥料の追肥

熊本県農業試験場

## 八代支場い業部

全国になじまれている「肥後麦」は、460年前の永正2年、人吉城主相良氏の一族で、興善寺城主の与力として八代郡千丁村大牟田上土城主岩崎主馬忠久公が、いぐさ栽培を奨励したのが始まりで、その後、永正年間の大飢饉の時にも、この領民のみがいぐさ栽培によって、その難をまぬがれたともいわれている。

近年高い収益性から急速な発展をみ、全国第一位の主産県になった。県農業生産のなかで、いぐさの占める位置は米、畜産に次いで第3位の作目で、その生産額はおよそ100億円に達し、大きなウェイトを占めている。今後も熊本県の重要作目として、更に生産額の増加が期待されている。また、競合産地であった岡山県、広島県の作付面積が減少していく中で、水田裏作としての有利性から、栽培農家数6,300戸～6,500戸、1戸当り作付面積70aで、栽培農家75%～80%が自家加工という特殊な経営形態と、比較的恵まれた労働力などによって、他県の傾向とは逆に作付面積が増加し全国平均の1/2以上を占める主産県となり、供給産地としての性格を強めている。

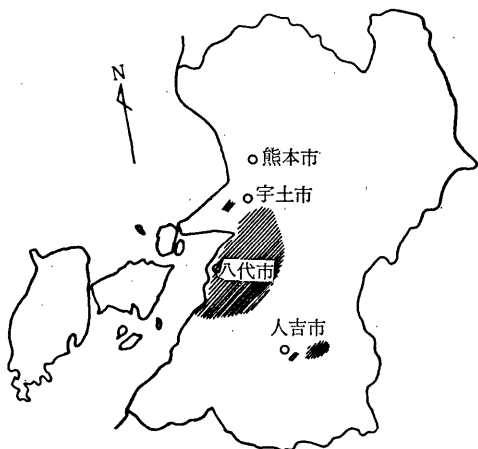
次に栽培技術も昭和41年～昭和42年産いぐさの10a当り収量平均1,100kgを達成したのであるが、その耕種基準の改善と普及の動向は、

(1)密植栽培の普及、(2)「掛け流し」から生育の段階に応じた間断灌水および中干の普及、(3)元肥中心から追肥重点の施肥法、(4)倒伏防止網の普及により追肥重点とで、原草の質が向上し「長い」の収量が増加するなど、技術改善の中でもっとも効果が大である。(5)乾燥を早めて扁平とよじれをなくし、変色防止を目的としている泥染技術の普及など、技術の進歩により収量品質とも向上したが、労働時間では10a当り水稻の140時間に比べると、3倍以上の労力を要する作目で、漸時省力化は進んでいるが、作業時間の減少率は小さい。現在機械化について試験に取り組んでおり、刈取、苗割り機などが完成すれば、労働時間の省力化が期待されている。

では本論の肥料についてみると、いぐさは他の作物より肥料を多く施用し、倒伏防止網の普及により施用量も多くなった。すなわち倒伏防止網以前は窒素で10a当り30kgだったのが、45kg～50kgと多くなっている。

施肥量の増加 kg/a (県耕種基準施肥量)

年次 成分名	昭和 28年	昭和 32年	昭和 35年	昭和 38年	昭和 41年	昭和 45年
窒素	3.0	3.0	3.2	3.4	4.0	4.5
リン酸	1.0	1.0	1.0	1.0	1.3	1.3
加里	0.6	3.0	3.0	3.6	4.2	4.0



### 目次

い草の栽培と緩効性肥料の追肥……………(2)  
 熊本県農業試験場八代支場 い業部

うまい米の多収穫法 (完) ……………(6)  
 農業技術研究所物理統計部長 松島省三

施設園芸と施肥……………(8)  
 愛知県園芸研究所 嶋田永生

新しい農業とその使い方 (その2) ……(11)  
 農業技術研究所 能勢和夫

肥料夜話 海狸庵主人……………(15)

追肥重点施肥になってから、追肥回数も慣行栽培では5~6回分けて施され、追肥も5月上旬から6月中旬までに施されるため、次の弊害がある。

(1)密植のため施肥回数が多いと、根を傷め生育を悪くする。

(2)倒伏防止網で施肥がやりにくい。

(3)6月中旬の「流し肥」の施肥量が多くなり、品質およびあと作水稻に悪影響を及ぼす。

(4)硫酸の多量施肥により、土壌の老朽化の促進の要因となる。

などの問題点を改善するため、昭和40年から緩効性肥料の試験を続け、43年の試験でまとめ、44年現地で展示試験をし、45年耕種基準で普及にうつしたが、緩効性肥料の使用は急増している。

緩効性肥料2回追肥 kg/10a

成分名	全量	元肥	追 肥		追 肥
			5月10日	5月25日	
窒 素	45.0	6.0	18.0	21.0	緩効性肥料
磷 酸	13.0	7.0	3.0	3.0	
加 里	40.0	6.0	14.0	20.0	

43年の試験の結果、いぐさ追肥肥料として緩効性追肥化成として〔CDU 855〕ができ、昭和44年現地試験を土性別に15カ所で実施した結果、

慣行施肥(4~5回追肥) 緩効性追肥CDU855 2回追肥対比(慣行施肥100として)

茎 長 cm	茎長60cm以上			茎長105cm以上		
	茎数本	枯死茎数	全茎数	茎数本	着花率	着花茎率%
104	104	101	101	105		

乾 燥 歩止り%	a 当り収量 (kg)				長い率 %
	乾燥重	長い重	長い重 慣行対比	短い重	
110	106	111	112	89	115

慣行施肥にくらべ、乾茎重において106%特に長い(105cmの茎)において111%、乾燥歩止りで110%と、慣行施肥より良い成績を納めた。品質の点でも充実がよく、慣行追肥にかわり緩効性肥料が飛躍的に熊本県では伸びている。

昭和43年度緩効性肥料(CDU)に関する試験

いぐさに対する緩効性肥料(CDU)の施肥方法が収量、品質におよぼす影響について検知する。

目 的

(1) 試験の方法

ア 耕種法「いぐさ普通栽培耕種法」、イ 1区面積 25m<sup>2</sup>、ウ 供試品種 岡山3号、エ 試験区、施肥量

No.	項 目 試験区名	元 肥		追 肥		追 肥 時 期			成 分 量		
		ようりん	塩加	ようりん	塩加	追 肥	追 肥	追 肥	N	P	K
1	無 窒 素	5.6	1.1	5.9		(1.98)	(1.96)	(1.96)	—	1.0 <sup>8</sup>	4.2
						5/10	5/21	6/5			
2	標 準	4.0		28.0		(4.0)	(8.0)	(12.3)	4.4 <sup>4</sup>	2.0 <sup>8</sup>	4.4
						5/10	5/21	6/10			
3	CDU全量植代前	14.5		5.2		(1.8)	(1.7)	(1.7)	4.5	1.5 <sup>3</sup>	3.6
		7.6	0.8			5/10	5/21	6/5			
4	耕起前								4.5	1.5 <sup>3</sup>	3.6
5	CDU 耕起前肥	8.0		13.0		5/21	(S682	13.0)	4.5 <sup>6</sup>	1.7 <sup>2</sup>	3.5 <sup>2</sup>
	S 682 追肥	3.4	0.8	2.5		塩加		2.5)			
6	16号元肥			7.0		4/15	(CDU	7.0)	4.5 <sup>9</sup>	1.9 <sup>6</sup>	3.6 <sup>4</sup>
	CDU, S682追肥	16号	5.0	12.0		5/21	S682(12.0)	塩加(2.0)			
				2.0							

※ 標準区くみあい硫加磷安12号(13-17-12)元肥くみあい複合磷加安454(14-5-14)追肥  
供試肥料 くみあい硫加磷安16号(10-20-20) CDU窒素(N31.0%)、CDU複合磷加安S682  
(16-8-12)50%CDU入、熔成磷肥(S P20%)、塩化加里(K:60)

(2) 試験の経過

ア 植付=12月17日、イ 除草=DBN散布、ウ 先刈=5月8日、エ 網掛=6月5日、オ 収穫=7月20日

## 生育調査

No.	項目 試験区名	草 丈			茎 数			収 穫 期 60cm L 105cm L				
		3/29	5/4	5/30	3/29	5/4	5/30	茎 長	精基数	枯死基数	全基数	長い基数
1	無 窒 素	43.0	58.4	80.1	24.7	51.2	80.5	111.5	83.2	19.0	102.2	9.4
2	標 準	41.7	68.8	101.7	30.7	82.0	128.2	141.6	140.1	18.6	158.7	83.7
3	C D U 全量植代前	39.5	65.0	96.3	25.2	71.6	118.0	133.9	127.7	21.4	149.1	59.9
4	〃 耕起前	41.7	64.8	92.9	27.3	69.1	107.0	129.3	118.4	18.1	136.5	42.3
5	C D U 耕 起 前 S 682 追 肥	40.8	62.9	89.7	29.2	69.7	106.1	142.8	134.6	17.6	152.2	74.7
6	16 号 元 肥 C D U, S 682 追肥	42.1	69.8	105.1	29.8	80.8	125.9	141.9	126.9	18.5	145.4	79.5

## 収量調査

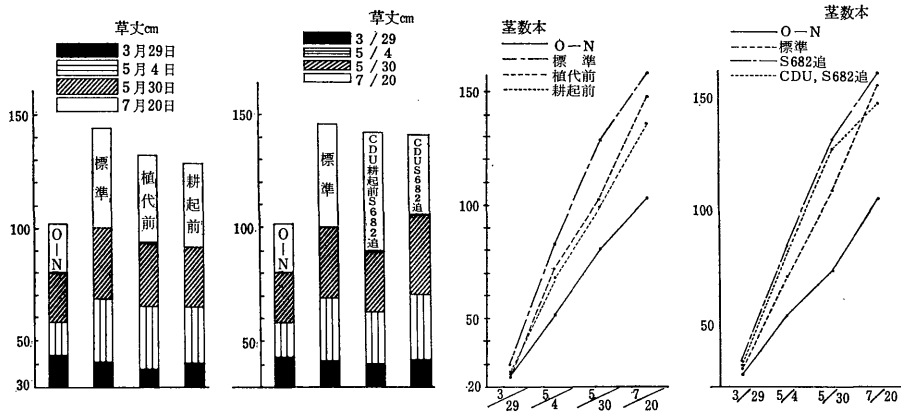
No.	試験区名	乾 茎 重	長 い 重	短 い 重	長 い 率	長 い 重 比
1	無 窒 素	92.0	4.2	87.8	4.5	4.3
2	標 準	138.0	98.6	39.4	71.4	100
3	C D U 全量植代前	133.5	78.5	55.0	58.8	79.6
4	〃 耕起前	102.8	69.0	37.8	67.1	70.0
5	C D U 耕 起 前 S 682 追 肥	133.2	84.5	48.7	63.4	85.7
6	16 号 元 肥 C D U, S 682 追肥	144.0	104.9	39.1	72.8	106.4

## 長い品質調査

No.	試験区名	先 枯 歩 合 %	1 m 茎重 g/100本	茎 の 太 さ mm			硬 度 指 数 %	色 沢	根 上 り
				長 茎	短 茎	平 均			
1	無 窒 素	12.6	45.7	1.63	1.54	1.58	94.5	少	
2	標 準	10.0	37.6	1.49	1.43	1.46	91.3	良	
3	C D U 全量植代前	13.4	38.7	1.48	1.43	1.45	91.7	中	
4	〃 耕起前	12.2	39.9	1.44	1.35	1.39	89.3	中	
5	C D U 耕 起 前 S 682 追 肥	6.2	38.0	1.44	1.37	1.40	87.3	やや良	
6	16 号 元 肥 C D U, S 682 追肥	13.3	37.3	1.44	1.35	1.39	88.6	良	

## 収穫期植物体分析

No.	試験区名	a 当り乾物重	N %	N 吸収量	N 吸収率	茎		
						N %	P %	K %
1	無 窒 素	92.0	0.83	0.764	—	0.83	0.19	1.9
2	標 準	138.0	1.21	1.678	20.4	1.21	0.18	1.9
3	C D U 全量植代前	133.5	1.02	1.362	13.3	1.02	0.19	1.9
4	〃 耕起前	102.8	1.00	1.028	5.9	1.00	0.20	1.9
5	C D U 耕 起 前 S 682 追 肥	133.2	1.14	1.518	17.0	1.14	0.20	2.0
6	16 号 元 肥 C D U, S 682 追肥	144.0	1.24	1.786	22.3	1.24	0.20	2.0



**生育の概要**

1～2月と寒波積雪などの障害があり、初期生育は平年にくらべやや劣ったが低温の影響にもかかわらず、3月中旬より茎長、茎数ともに順調な生育を示した。

CDU窒素を全量元肥として使用した区は初期生育はよかったが、4月中旬よりやや肥料切れの兆候を示し6月上旬より先枯れがあらわれた。

CDU窒素、CDU入複合燐加安S682の追肥区は茎長、茎数とも順調な生育を示した。

**成績考察**

**1) CDU窒素全量元肥区**

生育概況で述べたように、4月中下旬より肥料切れの様相を示し、色沢も黄緑色となりCDUの肥効は70日～80日で、い草が肥料を1番必要とする時期に肥料が切れ、茎長、茎数および収量品質でもCDU、CDU入化成追肥区よりも劣った。施肥位置でも植代前施用が耕起前よりよいが、CDUは元肥よりも追肥として使用した方が良い結果が得られ、元肥施用の効果は認められなかった。

**2) CDU窒素、CDU複合燐加安 S682 追肥区**

いぐさ栽培で長い発生期間が5月中旬～6月上旬で、この期間に発生する新芽を増加し、この新芽の伸長を良くすると共に強健な生育をさせることが一番大切なことで、この時期に速効的肥料で新芽の増加と伸長を促進させ、これに健全な生育を持続させるため、緩効的肥料とで両立させて行くことが理想的施肥であり、この試験の結果、4月下旬から5月中下旬までに全量追肥で施用した区は乾茎重、長い重、窒素の吸収率ともまきり茎色では追肥後肥効があらわれ、草丈茎数においても増加し刈取まで肥効が続いた。CDU入化成は速効性、緩効性窒素が5：5なので5月21日以後収穫まで70日間肥効が持続し、収穫時の窒素分の残量も少なく、窒素の吸収率も高く、標準肥料にくらべ乾茎重104.3%，長い重で106.4%と増収し、品質においても良い結果が得られた。

**3) 総括**

緩効性肥料CDU単体を耕起前施用区では窒素の吸収率が最も低く、CDU全量元肥区はいずれも吸収率が低かった。

CDU入化成区の追肥区は吸収率が最も高く収量品質ともに良い結果を得たので、CDUを全量元肥で施用するよりも5月上旬～5月中旬と2回追肥で速効性と緩効性の割合を考慮し、5上～5下で速効性でパンチをきかせ(5月中～6月上旬長いになる芽の発生)60日間を緩効性で肥効を持続させるようにすれば、施肥の省力化とアト作水稲の安定化を計ることができ、今後期待される。