

夏播き飼料作物の部分耕施肥播種技術における施肥法の確立

園田裕司・館野宏司¹⁾・小林良次¹⁾・佐藤節郎¹⁾ (長崎県畜産試験場・¹⁾九州農業試験場)

Yuji SONODA, Koji TATENO, Ryoji KOBAYASHI and Seturo SATO :
Fertilizing on Summer Sown Forage Crops Application Technique
by Using the Joined system of Rotary Cultivator and Seeder.

九州農試(飼料作物研)では省力的な栽培方法の一つとして、1992年に部分耕施肥播種装置を試作し耕起・施肥・播種・鎮圧を一行程で行う栽培試験で実用的な省力栽培を実現している。また、合わせてスラリー散布による追肥方法も検討している。本省力栽培法においてスラリーが散布できない場合の化成肥料主体の施肥法を明らかにするため施肥量・肥料の種類等について検討した。

1. 材料及び方法

使用した部分耕施肥播種装置は、九州農試(飼作研)試作の装置で、概要は耕起部：畦間管理機(ニプロRM 211GL)、施肥播種部：施肥播種機(クリーンシーダー TDR2, 多木農具KK)である。試験圃場は4月播とうもろこし(畦幅75cm, 株間20cm, 点播)収穫後の圃場で無耕耘で刈取り株が残っている状況であった。供試草種(品種)は、とうもろこし(P3282), スーダングラス(トルーダン), えん麦(アーリークイーン)を用いた。播種密度はとうもろこしは畦幅75cm・株間20cmの点播・スーダングラス及びえん麦は畦幅75cmの条播, 播種量は5kg/10aとした。播種は1993年9月5日に実施した。処理内容は、とうもろこし, スーダングラスについては合計施肥量をN:12kgとし, えん麦はN:7kgとした。基肥で一度に施用する場合には濃度障害が懸念されたので施肥位置や緩効性肥料の利用を組み合わせた。具体的な処理法は以下の第1, 2表に示した。

第1表 とうもろこし, スーダングラス(窒素量kg/10a)

試験区	基肥	追肥	飼料名	基肥の施肥方法	作業法別
慣行	10	2	48号	手播き	慣行法
多肥	10	2	"		
中肥	6	6	"	部分耕施肥播種装置で側条施肥	部分耕法
少肥	3	9	"		
緩効性	12	0	I B肥料	部分耕施肥播種装置でロータリー爪部に落下施肥	部分耕法
ロータリー部	10	2	48号		

第2表 えん麦(窒素量kg/10a)

試験区	基肥	追肥	肥料名	基肥の施肥方法	作業法別
慣行	7	0	48号	手播き	慣行法
多肥	7	0	"		
少肥	3	4	"	部分耕施肥播種装置で側条施肥	部分耕法
ロータリー部	7	0	"		

2. 結果及び考察

1) 発芽に対する影響

3草種とも播種法, 施肥法, 肥料の種類の違いによる影響は見られなかった。したがって, 部分耕施肥播種装置でとうもろこし, スーダングラスを播種する場合, 本試験の範囲では, 化成肥料の基肥量(成分)は12kg/10a, 緩効性肥料では12kg/10a程度の量の施用が可能であった。えん麦では7kg/10a程度までの量が施用可能であった。

2) 初期生育及び播種2か月後の生育に対する影響

とうもろこし, スーダングラスの生育は, 部分耕法が慣行法より良かった。肥料の種類と生育の関係では, 緩効性肥料の生育が良く, 化成肥料では中肥区(6kg/10a)で良かった。多肥量を基肥として施用する場合にはロータリー部に施用し, 土壌混和する方法が良かった。えん麦では施肥量, 施肥法等による明かな差は認められなかった。

以上の結果から, 省力化を目的に部分耕施肥播種装置を利用する場合, スラリー散布による追肥を施用することが基本と考えられるが化成肥料主体の栽培をせざるを得ない場合には, 基肥は窒素量6kg~10kg/10aとし, 6kgの場合には側条施肥で良く, 10kgの場合にはロータリー部に落下させ, 土壌に混和することにより, 肥料の濃度障害を防ぎ, 良好な生育が得られる。また緩効性肥料を用いれば化成肥料に優る生育が得られる。

第3表 とうもろこし播種2か月後の生育

試験区	草丈 cm	稈径 mm	生葉数 枚	生草重 kg/a	地上部DMkg/a 葉重 茎重 合計	根重 DMkg/a
慣行	109	23.7	7.7	108	7.4 3.6 11.0	0.8
多肥	114	24.0	8.0	125	8.2 4.2 12.4	0.8
中肥	121	25.2	8.4	148	9.3 5.3 14.6	1.2
少肥	111	23.9	7.4	119	7.3 4.3 11.6	0.9
緩効性	135	25.0	9.1	193	12.0 8.2 20.2	1.3
ロータリー部	119	25.7	8.2	155	9.8 6.1 15.9	0.9

第4表 スーダングラス播種2か月後の生育

試験区	草丈 cm	稈径 mm	生葉数 枚	生草重 kg/a	地上部DMkg/a 葉重 茎重 合計	根重 DMkg/a
慣行	82	5.0	3.1	76.6	6.7 3.6 10.3	0.61
多肥	100	5.8	3.1	96.6	8.5 5.3 13.8	0.75
中肥	100	5.7	3.6	106.6	9.4 6.1 15.5	0.83
少肥	91	5.4	3.0	90.0	8.4 4.9 13.3	0.61
緩効性	113	5.3	3.7	123.3	9.9 7.7 17.6	0.91
ロータリー部	104	6.0	3.4	106.6	9.4 6.2 15.6	0.72

第5表 えん麦播種2か月の生育

試験区	草丈 cm	生草重 kg/a	乾物重 kg/a	根重 DMkg/a
慣行	101	260.0	29.1	1.4
多肥	102	276.0	31.7	1.4
少肥	107	278.0	29.8	1.4
ロータリー部	107	290.6	33.4	1.3