

## 地下水位と青刈飼料作物の発芽および生育について

川口 俊春・高木 啓輔

(福岡県農業試験場)

KAWAGUCHI, T. and TAKAKI, K.

Germination and Growth of Some Soiling Crops at High Soilmoisture.

1970年より水稲転作が総合農政推進の大きな柱となった。しかし休閑田における青刈飼料作物の栽培は容易ではなく、その発芽生育を阻害する大きな要因として土壤水分および気温をとりあげ試験した。その(耐湿性)の結果について報告する。

### 1. 試験方法

発芽試験は青刈トウモロコシほか5種の飼料作物および暖地型牧草について1/2000aのポットを用い、地下水位を地表面より0cm, 9cm, 18cm, 27cmとなるように固定、水槽内に浸漬し土壤水分と気温差をとるため4月・5月・7月の各月上旬に分けて播種した。圃場試験は上記作物のほかにスーダングラス、ギニアグラスの6種作物について地下水位を15cm, および25cmとなるよう試験区の周囲に溝を掘り、ポンプアップにより常時、水深5~10cmに湛水した。区面積は8.2㎡, 2区制, 畦幅75cm, 株間20cm, 5粒点播, 暖地型牧草は150g/aの散播として, 1971年5月25日播種した。施肥量はa 当り基肥, N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, それぞれ0.7kg, 追肥は生育初期および毎刈取り後, N, K<sub>2</sub>Oをそれぞれ0.7kg施用した。

### 2. 試験結果および考察

地下水位と播種時期については気温が低い場合は土壤水分が高まるほど発芽率はよくなるが、気温が上昇するにつれて低下した。ただし0cm区のように土壤水分が飽和に達すると各作物とも発芽はみられない、しかしその状態が3日~7日程度でその後土壤水分を低下させると発芽する。ソルゴー、テオシントでは80%程度にとどまるが、トウモロコシ、ローズグラスでは20~30%まで低下する。また発芽時の湛水は出芽率を低下させる傾向がみられた。

圃場の三相分布は第1表のとおり、両区の間に気相、液相について差異がみられ、地中温度は地表下10cm, 20cmの測定点いづれも、25cm区が8月上旬以降やや低く経過した。地下水位は15cm区は地表下30.6

cm, 25cm区は42.3cmと11.9cmの差がみられた。

第1表 三相分布について

地下水位	層位	固相			気相			液相		
		前期	中期	後期	前期	中期	後期	前期	中期	後期
15cm区	地表より0~5	44.6	46.8	46.3	19.5	11.4	9.1	36.0	41.8	44.7
	6~10	46.7	49.0	48.1	14.2	5.6	5.3	39.2	45.5	46.6
	11~15	51.2	51.9	52.2	6.7	3.0	5.6	42.2	45.1	42.2
25cm区	地表より0~5	43.6	43.7	46.9	30.2	24.0	14.1	26.3	34.2	39.0
	6~10	44.6	46.2	49.9	27.8	21.3	11.4	27.6	32.6	38.7
	11~15	49.6	49.3	52.2	25.3	19.3	8.0	25.2	31.5	39.8

※調査月日 前期7月5日 中期7月28日 後期9月20日

第2表 地下水位と青刈収量

作物名	地下水位	刈取り収量 (kg/a)		生草収量(a)		風乾物収量	
		総収量	比	総収量	比	総収量	比
青刈ソルゴー	cm			kg	%	kg	%
	15	844	78	844	78	113.7	78
青刈トウモロコシ	15			764	92	107.3	100
	25			830	100	107.0	100
スーダングラス	15			495	77	83.7	74
	25			641	100	113.4	100
テオシント	15			514	76	51.7	77
	25			676	100	67.0	100
ローズグラス	15			678	91	100.2	87
	25			745	100	114.0	100
ギニアグラス	15			496	85	65.5	87
	25			578	100	75.2	100

※青刈トウモロコシは2回播種とした。

収量は第2表のとおりで水位差が大きかったのはテオシント、スーダングラス、ソルゴーであった。

以上の結果から地下水位が25cm以下では生育、収量にあまり影響されないが、15~25cm以上ではいづれの作物についてもかなりの影響をあたえたので、特に発芽時の気温、発芽から生育初期および刈取後の再生時の土壤水分を低下させることが栽培を容易にし、多収をあげる大きな要因と考えられた。