

麦に対する尿素の追肥適期について

木下光則*・細野 博*・北島 昂*・升田武夫*・
堀 克也*・村上義勝*

KINOSHITA, M., HOSONO, H., KITASHIMA, T., MASUDA, T.,
HORI, K. and MURAKAMI, Y.

The Optimum Time of Top-dressing of Urea for Wheat.

麦作については、収穫期の雨害、優良品種の不足などのため、今日では不安定な作物となつているようであるが、畑面積13万余 ha の広面積を有する本県としては、軽視できない問題である。なお、麦の増収率は施肥法の如何のみをとりあげても他作物に比し相当高いものである。加えて、ここ数年來の暖冬は今後

も続くものと予想され、今日までの追肥時期が果たして、適期であるかどうかを検討する目的で、筆者らは1957~1959年の3カ年にわたり追肥の適期試験を繰施したので、その大要を報告したい。

1. 試験地の特徴

第1表 粒度*および化学的性質

層位	深 さ	礫	粗 砂	細 砂	砂合計	微 砂	粘 土	土性	pH		水分	置換容量	塩基飽和度	置換性塩基	吸収係数	
									H ₂ O	KCl					窒素	磷酸
I	0~10 cm	—	14.11	43.85	57.96	30.34	11.70	L	5.50	4.64	6.87	31.1	44.11	13.72	516	2,120
II	10~20 cm	—	14.88	43.30	58.18	28.07	13.75	L	5.50	5.65	9.11	27.7	42.23	11.70	526	2,012
III	20~30 cm	—	13.43	38.52	51.95	35.47	12.58	L	5.90	5.35	8.94	31.6	46.70	14.76	545	2,051

*国際法

*熊本県農業試験場

(1) 排水良好な白川沖積土壌、壤土(本場畑)

(2) 土壌の理化学性は第1表のとおりである。

2. 試験区名

1. 尿素無追肥区, 2. 尿素全量基肥区, 3. 尿素追肥A区, 4. 尿素追肥B区, 5. 尿素追肥C区, 6. 尿素追肥D区, 7. 硫安無追肥区, 8. 硫安全量基肥区, 9. 硫安追肥A区, 10. 硫安追肥B区, 11. 硫安追肥C区, 12. 硫安追肥D区を設けた。

3. 施肥設計

- (1) 元肥窒素量 試験区 2区と3区はアール当り0.675kg, その他の各區は0.270kgを尿素, または硫安で施用した。
- (2) 追肥窒素量 試験区 1, 2, 7, 8 区を除きアール当り0.405kgを尿素または硫安で施用した
- (3) 燐酸及び加里は元肥として過石と塩加を用い, 各々アール当り0.750kgと0.600kg施用した。
- (4) 追肥期は, A区が2月18日, B区が2月28日, C区が3月10日, D区が3月20日としたが, 1959年度は各區とも7日間早く施用した。

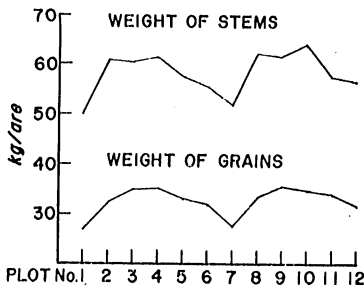
4. 収量調査成績

収量は第2表にしめた。

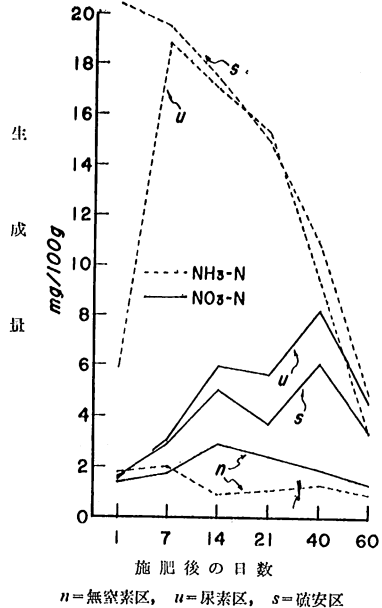
第 2 表

試験区名	稈重 kg/a 年度別				子実重 kg/a 年度別				指数 子実重
	1年目	2年目	3年目	平均	1年目	2年目	3年目	平均	
1 尿素無追肥区	41.59	57.34	51.74	50.22	26.03	27.83	27.70	27.19	81.3
2 尿素全量基肥区	44.03	70.28	65.92	60.76	27.83	32.18	36.10	32.37	96.8
3 尿素追肥A区	47.40	70.43	64.25	60.69	29.51	33.98	40.24	34.58	114.4
4 尿素追肥B区	45.71	69.30	69.06	61.36	31.01	33.45	39.91	34.79	104.0
5 尿素追肥C区	42.15	62.78	67.76	57.56	28.20	32.51	38.38	33.03	98.7
6 尿素追肥D区	38.96	66.86	60.92	55.58	27.34	31.84	36.63	31.94	95.5
7 硫安無追肥区	39.64	59.03	57.11	51.93	27.34	28.31	26.44	27.36	82.8
8 硫安全量基肥区	40.95	75.41	69.70	62.02	29.85	30.83	39.66	33.45	100.0
9 硫安追肥A区	43.65	70.01	71.41	61.69	31.95	34.13	40.42	35.50	106.1
10 硫安追肥B区	53.03	67.24	71.41	63.91	31.91	32.78	40.07	34.92	114.4
11 硫安追肥C区	39.64	69.11	64.30	57.61	30.41	32.55	39.71	34.22	102.3
12 硫安追肥D区	36.86	69.30	63.38	56.51	29.25	32.06	37.14	32.82	98.1

第 1 図 収量調査結果



第 2 回 裸地における尿素と硫安の分解
(窒素の生成量を示す)



これらの平均値を第1図にしめた。

5. 裸地区における尿素と硫安の分解

裸地における尿素と硫安の分解によつて生成されるアンモニウム態・硝酸態窒素量は第3表および第2図にしめた。

6. 結果

(1) 尿素の発芽障害は, 乾燥の年にやや現われ, 1年目と3年目には, 尿素全量基肥区に出現した。しかし収量までには影響ないようである。

第 3 表 尿素と硫安の分解により生成された窒素量

試験区	項目	施肥当日	7日目	14日目	21日目	40日目	60日目
無窒素区	NH ₄ -N	1.818	2.027	0.955	1.099	1.28	0.957
	NO ₃ -N	1.423	1.765	2.890	2.369	1.931	1.343
	計	3.241	3.772	3.845	3.468	3.211	2.300
尿素区	NH ₄ -N	5.917	18.687	17.027	15.287	9.286	3.393
	NO ₃ -N	1.547	3.093	5.960	5.583	8.243	4.482
	計	7.464	21.780	22.987	20.870	17.529	7.875
硫安区	NH ₄ -N	20.451	19.469	17.42	14.912	10.757	4.765
	NO ₃ -N	1.673	3.088	5.031	3.743	6.035	3.447
	計	22.124	22.557	22.451	18.655	16.792	8.212

(2) 尿素及び硫安の全量基肥区では、子実重の割に稈重が高く、逆に追肥A区とB区は子実重が高かつた。

(3) 本試験では(追肥1回, 元肥対追肥窒素の割合4:6), 追肥の適期はA区及びB区, すなわち大体2月の下旬頃となる。(4) 尿素, 硫安の肥効はほとんど変わらない。(5) アンモニアの分解をみるに, 尿素は11月~12月の冬期においても, 3日~7日で最高に達し, 以後急激に作土(0~10cm)では減少し, 60日後はほと

んど無窒素と変わらない。硫安も尿素のアンモニア化後は殆んど同じようである。(6) 硝酸態の窒素は硫安よりやや尿素が高い。硝酸態の窒素は, 降水量により移動が甚だしく, 成績は省略したが, 20cm~30cmの下層に移動しているのを認めた。(7) なお跡地土壤のpHの調査では, 尿素・硫安の各区(窒素施用量アール当り0.675kg)とも大差はみられなかつた。