

水稻新品系肥效反應試驗

桃園區農業改良場 陳素娥、黃振增

摘 要

為瞭解水稻新育成品系最適當的氮肥施用量，89 年於新屋鄉本場進行本試驗。採裂區設計，三重複，氮肥施用量為主處理，品種為副處理，每公頃氮素施用量分為 80、120、160 及 200 公斤等四變級，磷鉀肥按一般施肥法施用。供試品種有台梗育 62391、34036、29244、35034 及對照品種台農 67 號、台梗 1 號等六品種(系)參試，行株距 30×45 公分。試驗結果：第一期作氮肥施用量 80 至 160 公斤/公頃間產量有顯著差異，肥量施用越多產量越高，但 200 公斤/公頃之施用量產量反而降低，品種間產量台梗育 34036、62391 及 35034 均顯著高於對照品種。第二期作氮肥施用量越多產量越高，以 200 公斤/公頃者最高。品種間產量台梗育 34036、62391 及 29244 均顯著高於對照品種台農 67 號。

一、前 言

水稻之氮肥適當施用量，品種間不盡相同，耐重肥之品種需有足夠氮肥，才能發揮其高產能力，耐肥性較差品種若施氮肥太重，不但對產量無幫助，且容易倒伏或罹患稻熱病而降低產量，故各新育成品系在試驗期間必須瞭解其最適當施肥量，以作為產量試驗時參考及爾後推廣之用。

二、材料與方法

採裂區設計，三重複，氮肥施用量為主區，品種為副處理，每公頃氮素施用量分為 80、120、160 及 200 公斤等四變級，磷鉀肥按一般施肥法施用。供試品種有台梗育 62391、34036、29244、35034 及對照品種台農 67 號、台梗 1 號等 6 品種(系)參試，行株距 30×45 公分。插秧期第一期作為 2 月 29 日，第二期作為 8 月 23 日。

三、結果與討論

第一期作氮肥施用量 80 至 160 公斤/公頃間產量有顯著差異，肥量施用越多產量越高，但 200 公斤/公頃之施用量產量反而降低，品種間產量台梗育 34036 最高，台梗育 62391 次之，台梗育 35034 居第三，台梗育 29244 則顯著低於對照品種。第二期作氮肥施用量越多產量越高，以 200 公斤/公頃者最高，但 160 公斤與 120 公斤二者產量差異不顯著，80 公斤/公頃之產量最低。品種間產量以台梗育 34036 最高，台梗育 62391 及台梗育 29244 次之，三品系均顯著高於對照品種台農 67 號，台梗育 35034 則較台農 67 號顯著低產。產量經變方分析結果，氮肥施用量之間第一期作以氮肥施用量越多越高產但至施用量 200 kg/ha 時，產量反而下降。新品系兩期作均以台梗育 34036 量表現較佳。而第二期作氮素施用量間以氮肥施用量越多越高產。本年供試品系對氮肥效應第一期作以 160 公斤/公頃較佳，第二期作則以 200 公斤/公頃產量表表現較佳。

表 1. 民國 89 年水稻新育成品系氮肥效應試驗農藝性狀及產量

品種 (系)	施肥量 (kg/ha)	全生育日數		株高(cm)		穗重(g)		穗長(cm)		外觀米質	
		一期	二期	一期	二期	一期	二期	一期	二期	一期	二期
台 梗 育 62391	80	131	107	115.7	103.7	1.84	2.66	21.8	19.1	2	2
	120	131	108	113.6	105.8	2.10	2.84	19.1	20.7	2	2
	160	132	108	120.0	111.2	2.43	2.32	20.8	19.3	2	2
	200	133	108	117.1	110.2	2.04	2.23	20.3	19.2	2	2
台 梗 育 34036	80	126	103	96.6	92.0	1.89	3.06	15.4	18.6	3	2
	120	126	103	95.6	96.1	1.63	2.57	15.7	20.0	2	2
	160	126	103	100.4	94.9	1.65	2.34	16.8	17.3	2	2
	200	126	103	101.7	94.4	1.83	2.06	15.7	17.6	2	2
台 梗 育 29244	80	127	102	110.9	98.2	2.33	2.72	19.9	19.9	2	2
	120	127	102	108.1	98.0	2.03	2.99	18.0	20.4	2	2
	160	128	103	110.2	99.5	2.09	2.74	18.9	20.0	2	2
	200	126	103	112.6	103.4	1.42	2.91	18.3	21.1	2	2
台 梗 育 35034	80	129	107	102.2	96.9	1.86	2.87	18.0	21.8	2	2
	120	129	108	99.4	98.0	2.00	2.61	18.1	20.0	2	2
	160	130	107	106.6	101.3	1.91	2.54	18.3	20.9	2	2
	200	129	108	104.7	103.7	1.57	2.37	19.0	21.3	2	2
台 農 67 號	80	133	108	101.4	96.3	2.04	2.30	18.5	18.4	3	3
	120	134	108	98.4	102.3	2.11	2.48	18.9	20.4	3	3
	160	134	109	104.2	102.2	2.13	2.30	19.8	18.7	3	3
	200	134	108	105.7	101.7	1.56	2.32	13.4	19.2	3	3
台 梗 1 號	80	121	101	109.1	93.6	2.08	2.09	17.1	17.5	2	2
	120	121	102	109.2	97.5	1.88	2.40	17.4	18.1	2	2
	160	122	102	114.4	91.9	2.04	2.23	17.5	17.7	2	2
	200	122	102	112.6	97.2	2.23	2.11	17.4	17.7	2	2

表 1. 民國 89 年水稻新育成品系氮肥效應試驗農藝性狀及產量(續).

品種 (系)	施肥量 (kg/ha)	穗數		一穗粒數		稔實率(%)		千粒重(g)		產量(kg/ha)	
		一期	二期	一期	二期	一期	二期	一期	二期	一期	二期
台 梗 育 62391	80	12.1	11.7	117.0	110.1	52.24	84.1	23.4	26.8	3925	3444
	120	15.2	11.3	121.1	107.4	60.50	91.2	24.0	26.9	3979	3449
	160	14.9	11.5	126.7	109.5	65.45	75.6	23.7	25.7	4423	3533
	200	14.8	13.5	119.4	96.5	55.15	81.3	23.9	25.6	4259	4187
台 梗 育 34036	80	19.6	11.1	97.2	133.1	75.20	80.1	22.9	26.3	4238	3506
	120	13.9	13.1	88.4	115.9	66.45	77.5	22.8	26.2	4420	3695
	160	15.3	11.8	105.9	115.1	51.16	70.7	21.8	25.3	4415	3868
	200	14.8	16.4	96.4	105.1	57.51	69.2	24.1	24.5	4157	4183
台 梗 育 29244	80	13.2	11.4	145.6	129.7	58.08	75.2	21.6	25.3	3721	3585
	120	14.4	10.9	114.9	135.2	59.07	77.2	23.7	25.8	3995	3617
	160	16.3	11.2	132.8	126.6	57.64	77.3	21.2	25.2	3844	3596
	200	15.4	11.2	120.7	141.4	37.03	76.4	20.2	24.5	3612	3637
台 梗 育 35034	80	13.0	11.1	106.6	127.4	74.16	88.8	21.0	23.5	3778	3068
	120	14.1	10.7	115.5	124.3	70.94	83.3	20.6	22.9	3976	3242
	160	15.6	11.7	101.7	120.6	71.11	83.2	21.1	22.9	4335	3396
	200	15.8	13.0	108.4	121.9	52.31	80.3	20.0	21.9	3844	3372
台 農 67 號	80	13.7	10.1	111.7	108.6	65.42	80.0	23.4	23.8	3888	3031
	120	14.2	11.6	105.1	111.7	72.96	78.6	23.9	25.4	4062	3541
	160	16.4	12.0	114.4	105.3	67.39	77.3	23.1	24.6	4283	3381
	200	13.2	12.0	100.2	111.6	52.70	79.2	22.4	23.9	4157	3714
台 梗 1 號	80	15.2	10.6	110.0	96.6	78.99	80.9	21.2	24.8	3701	3175
	120	15.3	11.8	109.2	111.2	68.57	83.7	20.6	23.7	3920	3245
	160	15.5	11.5	107.9	104.9	76.94	79.2	21.6	23.8	4002	3237
	200	16.2	12.0	118.0	104.1	71.39	78.3	21.9	23.3	3783	3383

表 2. 民國 89 年氮素施用量對水稻新育成品系產量之效應

期作別	氮素施 用量	產 量 (kg/ha)						平均
		台梗育 62391	台梗育 34036	台梗育 29244	台梗育 35034	台農 67 號	台梗 1 號	
第 一 期	N 80	3925	4238	3721	3778	3888	3701	3875 ^b
	N120	3979	4420	3995	3976	4062	3920	4059 ^{ab}
	N160	4423	4415	3844	4335	4283	4002	4217 ^a
	N200	4259	4157	3612	3844	4157	3783	3969 ^b
	平均	4147 ^{ab}	4308 ^a	3793 ^c	3983 ^{bc}	4098 ^{ab}	3852 ^c	
第 二 期	N 80	3444	3506	3585	3068	3031	3175	3302 ^c
	N120	3449	3695	3617	3242	3541	3245	3465 ^b
	N160	3533	3868	3596	3396	3381	3237	3502 ^b
	N200	4187	4183	3637	3372	3714	3383	3746 ^a
	平均	3653 ^b	3813 ^a	3609 ^b	3270 ^{cd}	3417 ^c	3260 ^d	

同行英文字母相同者表示 Fisher's 5% LSD 測驗差異不顯著。