

畑作地帯におけるタマネギの直播き栽培技術の確立
第2報 播種密度と施肥量が生育、収量に及ぼす影響

中山敏文・山本平三・石橋哲也・中島正明
(佐賀県上場営農センター)

Toshifumi NAKAYAMA, Heizou YAMAMOTO, Tetsuya ISHIBASHI and Masaaki NAKASHIMA:
Establishment of technology for direct seeding onion in upland region

2. Effect of seeding density and amount of applied fertilizer on the growth and yield

前報で、中生種の播種を10月1日～10月10日頃に行うと移植栽培と同程度の収量が確保できることを報告した。今回は、栽植密度と施肥量の違いが生育・収量に及ぼす影響について報告する。

1. 材料および方法

2000年9月28日に施肥・畦立て・ダゾメット粉粒剤散布を行い、10月5日までおよび播種後から発芽まで約5mm/日かん水した。播種は10月6日で、コーティング種子の1粒播き、間引きなしとした。

試験1：播種密度が生育、収量に及ぼす影響

品種は‘さつき’を用い、試験区は、4条植の34.5株/m²(株間8cm)、27.6株/m²(株間10cm)、23.0株/m²(株間12cm)および5条植の34.5株/m²(株間10cm)とし、規模は1.45m×3mの3反復。施肥はN:P:K=24:32:27kg/10a(基肥N:P:K=10:27:13kg/10a)。

試験2：施肥量が生育、収量に及ぼす影響

品種は‘ターザン’を用い、試験区は、慣行量区(基肥50%・追肥50%)、50%減区(基肥25%、追肥25%)、基肥無50%減区(基肥0%、追肥50%)、無施用区とし、規模は1.45m×5mの3反復。なお、慣行量区の施肥量は、N:P:K=26:32:32kg/10a(基肥13:16:16、追肥13:16:16)とした。牛糞堆肥は5t/10a施用し、基肥は9月28日、追肥は1月23日と2月20日に施用した。土壌採取位置は深さ0～10cmとし、播種間隔は8.2cmとした。

2. 結果および考察

試験1：G.I.は、3月まで各区間に大差はなかったが、4月以降、播種密度が小さいほど大きな値を示し、商品1球重も同様であった。収穫株率、商品球率とも有意な差はなかった。しかし、商品収量は23.0株区が最も少なく、生育量等の増大で株数減少まで補完できなかった(第1表)。

第1表 栽植密度と生育・収量(品種‘さつき’, 収穫2001年5月28日)

試験区	G.I. 草丈 (cm) × 葉数 (枚)							収穫株数	収穫株率 (%)	商品球率 (%)	商品1球重 (g)	商品収量 (kg/10a)
	11/10	12/22	1/24	2/21	3/21	4/23	5/28					
34.5株/m ² (4×8)	22.7	43.1	50.1	71.5	155.0	479.5	577.9b	27.1	79	96	213b	5555a
27.6株/m ² (4×10)	22.6	47.3	48.8	73.7	146.2	495.6	606.3b	22.0	80	95	251ab	5225a
23.0株/m ² (4×12)	19.9	41.5	46.2	65.6	146.3	520.5	722.2a	16.6	72	93	286a	4389b
34.5株/m ² (5×10)	19.8	43.9	49.3	64.7	143.8	457.4	595.2b	28.7	83	91	213b	5518a
有意性	NS	NS	NS	NS	NS	NS	*	NS	NS	*	*	*

注) a **: 1%水準で有意, **: 5%水準で有意, NS: 有意差なし, 異符号間には5%水準で有意差あり (LSD法)
b) 商品球: 正常で2s(直径5cm)以上の球

試験2：G.I.は、12月まで各区間に差はなかったが、3月以降は基肥無50%減区と慣行量区がともに大きな値を示し、次いで50%減区、無施用区の順になり、1球重

も同様な傾向が認められた。収穫株率は処理区間に差はなく、商品球率は小球が多い無施用区が最も低い値を示した。商品収量は基肥無50%減区が最も多く、移植栽培と同等の収量が得られ、次いで慣行量区>50%減区>無施用区の順でG.I.の傾向と同様であった。しかし基肥の影響はなかった(第2表)。体内窒素は、2月には処理区

第2表 施肥量と生育・収量(品種‘ターザン’, 収穫2001年5月28日)

試験区	G.I. 草丈 (cm) × 葉数 (枚)							収穫株数	収穫株率 (%)	商品球率 (%)	商品1球重 (g)	商品収量 (kg/10a)
	11/10	12/22	1/24	2/21	3/21	4/23	5/28					
慣行量	21.3	36.2	59.3	64.7	155.7a	477.2a	392.1a	27.5	82	90a	244a	6019a
50%減	20.1	35.9	53.1	59.9	142.5a	422.2b	516.2a	27.8	83	90a	212b	5291b
基肥無50%減	19.5	34.6	61.3	68.0	161.2a	479.3a	596.1a	27.8	83	92a	246a	6291a
無施用	18.7	36.3	52.1	63.0	120.4b	251.4c	369.3b	26.3	78	80b	141c	2979c
有意性	NS	NS	NS	NS	*	*	*	NS	*	**	**	**

間に大きな差は認められなかったが、4月は生育良好な基肥無50%減区と慣行量区が高く、追肥の影響を受けており、G.I.の傾向と一致した。収穫時はいずれの区も低下していたものの、慣行量区と基肥無50%減区で比較的高い値を示した。土壌中無機態窒素は、12月には処理区間に差がなく、追肥後の2月と4月に差が認められた(第3表)。一方、窒素利用率は基肥無50%減区が最も高かった(第4表)。

以上の結果、播種密度は27.6～34.5株/m²(株間8～10cm)で良く、施肥量は堆肥を5t/10a施用すれば基肥の効果は判然とせず、追肥の効果が高かった。

第3表 土壌中無機態窒素(単位: mg/乾土100g)

	12/27	2/19	4/5	5/29
慣行量	4.9	9.7a	18.7a	1.5
50%減	5.3	4.2b	7.3c	0.8
基肥無50%減	3.5	12.0a	14.5b	2.0
無施用	4.0	0.2b	0.3d	0.2
有意性	NS	**	*	NS

第4表 植物体全窒素および窒素利用率

	2/19	4/5	5/28(収穫時)		窒素利用率 (%)
	茎葉	茎葉	全体	(葉部 球部)	
	(乾物%) (乾物%) (乾物%)				
慣行量	4.5	3.0ab	1.5a	(2.0 1.3a)	28.6
50%減	4.8	2.5b	1.1ab	(1.7 1.0b)	20.1
基肥無50%減	4.6	3.2a	1.6a	(2.1 1.4a)	60.5
無施用	4.1	1.7c	0.8b	(1.5 0.6c)	—
有意性	NS	*	*	(NS **)	

注) 窒素利用率は差し引き法