

試験研究成果普及情報

部門	土壌・肥料	対象	研究
課題名：トマト台木品種間における施肥窒素吸収能力の比較			
〔要約〕 トマト施設半促成栽培において、草勢が強いとされる台木の施肥窒素利用効率は、草勢が弱いとされる台木と比較して高い。したがって、草勢の強い台木を利用することにより、施肥窒素を効率よく吸収させられる。			
キーワード トマト、台木、草勢、半促成栽培、施肥窒素利用効率			
実施機関名	主 査 農林総合研究センター・生産環境部・土壌環境研究室 協力機関		
実施期間	2008年度～2010年度		

〔目的及び背景〕

近年、トマト施設栽培では土壌病害虫対策を目的として台木の利用が進んでいる。台木を利用することにより自根栽培と比較して窒素吸収能力が高まるとされており、接木栽培と栄養診断による追肥を組み合わせることで、窒素施肥量が削減されることが明らかになっている。ここでは、窒素吸収能力の高い台木を活用したトマトの減窒素施肥栽培技術の確立に向け、台木品種間の窒素吸収能力の差異を明らかにする。

〔成果内容〕

- 1 供試した台木「ジョイント」、「マグネット」（以上、サカタのタネ）、「ドクターK」、「影武者」（以上、タキイ種苗）の摘心期における草丈には品種間差が認められ、比較的草勢が強いとされる「マグネット」の草丈は、比較的草勢が弱いとされる「ドクターK」に優る（表1）。また、葉の大きさ及び茎径においても「マグネット」は「ドクターK」に優る傾向が認められる。
- 2 供試した台木品種のなかで比較的草勢が強いとされる「マグネット」の施肥窒素利用効率は施肥基準区で81.7%、減窒素区で103.0%、比較的草勢が弱いとされる「ドクターK」の施肥窒素利用効率は施肥基準区で61.1%、減窒素区で97.5%となり、基準通りの施肥条件及び減窒素施肥条件下のいずれにおいても、草勢の強い台木を利用することで、施肥窒素を効率的に吸収させることができる（表2）。
- 3 等級別可販収量については、施肥基準区及び減窒素区のいずれにおいても、供試した台木品種間の明らかな差は認められない（図1）。また、果実の糖度及び硬度については、供試した台木品種のなかでは「影武者」が最も高くなる傾向が認められる（表3）。

〔留意事項〕

台木品種の選定においては土壌病害虫への抵抗性を優先する。

[成果の概要]

表 1 台木品種の違いが摘心期のトマトの生育に及ぼす影響

台木品種	草勢 ¹⁾	草丈 (cm)	葉身長×葉身幅 ²⁾ (cm ²)	莖径 ³⁾ (mm)
ドクターK	弱い	252± 6.0 a	1,850±177	9.3±0.3
ジョイント	弱い	261±11.2 ab	1,922± 34	10.3±1.2
影武者	強い	263± 6.8 ab	1,966±315	10.3±1.0
マグネット	強い	267±12.5 b	2,154± 89	10.5±0.8

注1)メーカーカタログによる
 2)第4果房直下葉と第5果房直下葉の中間で測定
 3)数値は施肥量の異なる2試験区の平均値±標準偏差(n=4)
 4)同一列上の異なる文字はTukey-Kramer法による多重比較の結果、5%レベルの有意差が見られることを示す
 5)穂木品種は「ハウス桃太郎」(タキイ種苗)

表 2 窒素施肥量及び台木品種の違いが施肥窒素利用効率に及ぼす影響

試験区 ¹⁾	台木品種	栽培前圃場 硝酸態窒素 含有量 (mg/100g) ²⁾	窒素施肥量(kg/10a)			窒素吸収量 (kg/10a) ³⁾	施肥窒素 利用効率 (%) ⁴⁾
			基肥	追肥	合計		
施肥 基準区	ドクターK	0.8	15.0	15.0	30.0	18.3	61.1
	ジョイント	0.8	15.0	15.0	30.0	22.2	73.9
	影武者	0.8	15.0	15.0	30.0	23.2	77.4
	マグネット	0.8	15.0	15.0	30.0	24.5	81.7
減窒素区	ドクターK	0.6	7.5	10.5	18.0	17.6	97.5
	ジョイント	0.6	7.5	10.5	18.0	15.8	88.0
	影武者	0.6	7.5	10.5	18.0	20.0	111.1
	マグネット	0.6	7.5	10.5	18.0	18.5	103.0

注1)リン酸及び加里の施肥量(kg/10a)は、施肥基準区:32-27,減窒素区:24-23
 2)深さ0~15cmで測定
 3)栽培終了時に測定,生育期間中の収穫物及び側枝の吸収量含む
 4)施肥窒素利用効率(%)=窒素吸収量÷窒素施肥量×100

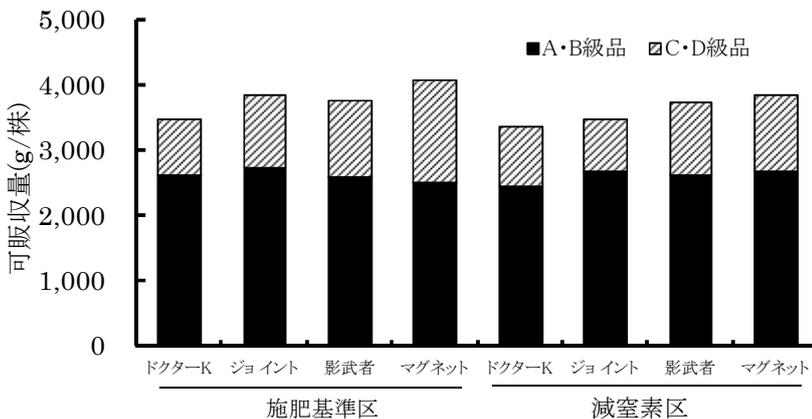


図 1 窒素施肥量及び台木品種の違いがトマトの等級別可販収量に及ぼす影響

注) 収穫期間は 2009 年 4 月 27 日~7 月 3 日

表 3 窒素施肥量及び台木品種の違いがトマトの糖度及び硬度に及ぼす影響

試験区	台木品種	糖度 (Brix値)	硬度 (g/cm ²)
施肥 基準区	ドクターK	5.7	793
	ジョイント	5.7	790
	影武者	6.0	803
	マグネット	5.8	726
減窒素区	ドクターK	5.7	783
	ジョイント	5.9	673
	影武者	6.2	790
	マグネット	5.4	675

注)2009年6月19日に1区1反復あたり8果測定

[発表及び関連文献]

- 1 台木品種及び施肥量の違いがハウス半促成栽培トマトの養分吸収に及ぼす影響、千葉県農林総合研究センター研究報告、第4号、2011年
- 2 平成23年度試験研究成果発表会(野菜部門Ⅱ)
- 3 平成18年度試験研究成果普及情報「トマト半促成の接木栽培における栄養診断に基づく追肥法」