

(2) トマトの促成長期栽培に適した無リン酸肥効調節型肥料の開発

県内の畑土壌の可給態リン酸は、基準とされる 30～50mg/100g を超える地点が多くみられ、リン酸の過剰蓄積による土壌養分バランスの悪化が顕在化してきている。また、トマトの促成長期栽培では、生育に合わせて複数回の追肥を行っており、労力負担が大きい。そこで、トマトの促成長期栽培において、リン酸を含まない肥効調節型肥料を用いた全量基肥栽培試験を行った。

ア 試験ほ場

可給態リン酸が 222mg/100g 以上含まれる山地黄色土で、トマト品種「サンドパル」と「りんか 409」の促成長期栽培を行った。

イ 試験区の施肥設計

基肥と追肥 10 回とした慣行区、施肥の全量を基肥のみとした全量基肥区、基肥と追肥 1 回とした分施肥区の 3 試験区とした（表Ⅳ-野-3）。なお、全量基肥区と分施肥区はリン酸無施肥とした。

全量基肥区の基肥を肥効調節型肥料①、分施肥区の基肥と追肥をそれぞれ肥効調節型肥料②、肥効調節型肥料③とした。肥効調節型肥料は、3～4 種類のリニア溶出型あるいはシグモイド溶出型被覆尿素肥料を組み合わせて作成した。

全量基肥区と分施肥区の窒素施肥は、被覆尿素を利用した果菜類の窒素減肥率が 2～3 割であることを考慮して、慣行区より 2 割程度削減した。

表Ⅳ-野-3 試験区の構成

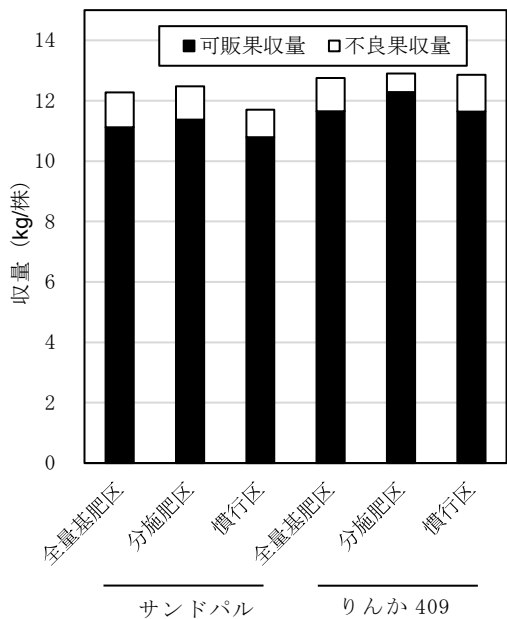
試験区	肥料	肥料成分 (kg/10a)			追肥回数
		窒素	リン酸	カリウム	
全量基肥区	基肥 (肥料①)	34	0	42	0
	基肥 (肥料②)	20	0	25	
	追肥 (肥料③)	14	0	17	
計		34	0	42	
分施肥区	基肥	10	18	10	10
	追肥	32	0	32	
	計	42	18	42	
慣行区	計	42	18	42	

ウ 無リン酸肥効調節型肥料がトマトの収量・窒素吸収量に及ぼす影響

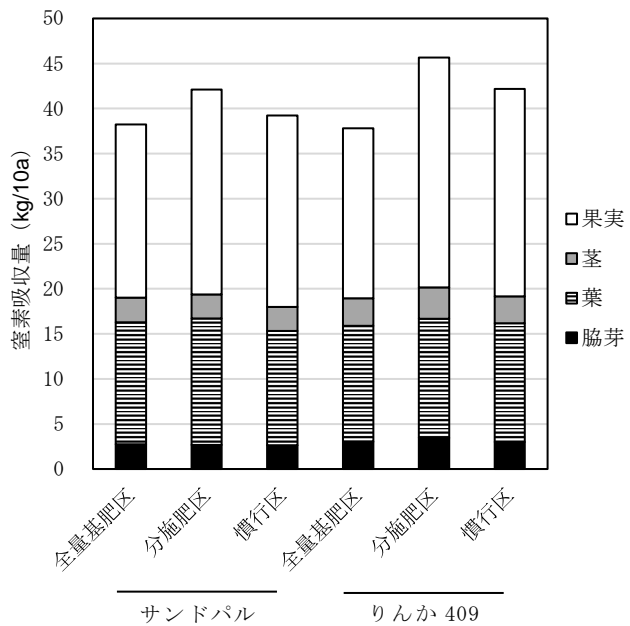
無リン酸肥効調節型肥料を使用した全量基肥区及び分施肥区と慣行区を比較すると、収量は 1 割程度増減はあったが、窒素吸収量に大きな差はなかった（図Ⅳ-野-3、4）。また、全量基肥区と分施肥区を比較すると、窒素吸収量は分施肥区の方が 1～2 割多かったが大きな差ではなく、収量はほぼ同等だった。これらの結果から、基肥のみ、追肥 1 回のいずれの施肥方法でも収量・窒素吸収量への影響はなく、省力化が可能であると考えられた。

また、栽培期間中の窒素溶出量は全量基肥区が 80%、分施肥区が 98%で、分施肥区の方が多かった。全量基肥区のように溶出に時間を要する被覆尿素肥料を用いて栽培

を行った場合、低温環境下では窒素溶出が少なくなることが考えられるため、被覆尿素肥料をベースにトマトの栄養診断を併用して、必要な量を追肥する必要があると考えられる。



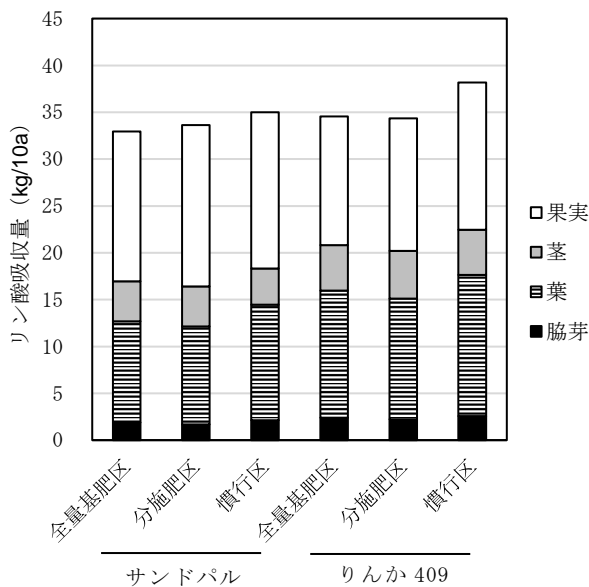
図IV-野-3 無リン酸肥効調節型肥料試験におけるトマト収量



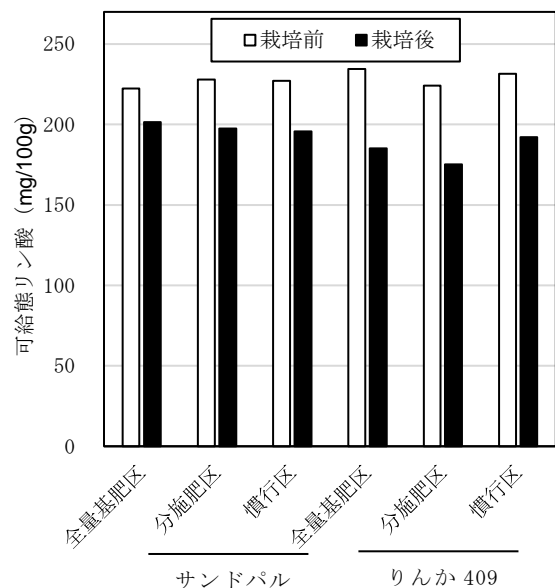
図IV-野-4 無リン酸肥効調節型肥料試験におけるトマトの窒素吸収量

エ 無リン酸肥効調節型肥料がトマトのリン酸吸収量や土壌に及ぼす影響

リン酸を無施肥とした試験区のリン酸吸収量は 33~35kg/10a であり、リン酸を施肥した慣行区も同様の結果だった (図IV-野-5)。また、土壌の可給態リン酸含量は、栽培前に比べて栽培後に 21~49mg/100g 減少した (図IV-野-6)。これらの結果から、土壌に可給態リン酸が 222mg/100g 以上含まれる場合は、基肥のリン酸を無施肥とした栽培が可能であることが明らかになった。



図IV-野-5 無リン酸肥効調節型肥料試験におけるトマトのリン酸吸収量



図IV-野-6 栽培前後の土壌の可給態リン酸含量