

メロンおよびトマト育苗時における根量増加のための施肥養分量

抑制メロン栽培では育苗時の床土への窒素施肥量を300mg/Lとし、施肥窒素をアンモニア態と硝酸態窒素で等量配合する、また夏秋トマト栽培ではセル育苗時の窒素施肥量を200mg/Lとし、鉢上げ用床土のリン酸施肥量を1000mg/L以上にすると根量が増加する。

農業研究センター農産園芸研究所土壌肥料部 (担当者: 三牧奈美)

研究のねらい

苗質は定植後の生育や収量、品質にまで影響する栽培上の重要な管理項目であるにも関わらず、育苗時の培地条件や環境条件等が苗質に及ぼす影響については不明なところが多い。ここでは、根量の多い安定した苗を生産するため、メロンおよびトマト育苗時の床土の成分組成や養分濃度の違いが苗質、特に根量や定植後の生育・収量に及ぼす影響について検討し、健苗生産に適した床土の養分条件を明らかにする。

研究の成果

- 1 メロン育苗時においては、床土の窒素施肥量300mg/Lでは、苗の根重はアンモニア態 + 硝酸態窒素 > アンモニア態窒素 > 硝酸態窒素の順に減少する。また、葉面積および茎葉重も同様の序列で小さくなるが、根量や葉面積に及ぼすリン酸施肥量の影響は少ない。しかし、アールスメロンの抑制栽培では、メロンの苗質の違いは本圃での生育や果実収量に及ぼす影響は小さい。(表1)
- 2 トマトのセル成型苗では床土の培地組成の違いは苗質にはほとんど影響しないが、窒素施肥量が高い方が根重が多い。このセル苗を鉢上げすると、床土のリン酸濃度が高い方が根重および茎葉重が大きくなり、トマト果実の収量は増加する。(表2、3)
- 3 根量が多く定植後の活着が良好な苗生産のためには、抑制メロンでは床土の養分施肥量 (mg/L) は窒素 : リン酸 : カリ = 300 : 2500 ~ 4000 : 600で、施肥窒素はアンモニア態窒素と硝酸態窒素を1 : 1の比率で混合する。夏秋トマト栽培では、セル苗育苗時の床土への窒素施肥量を200mg/Lとし、鉢上げ用床土のリン酸施肥量を1000mg/L以上に高める。

普及上の留意点

- 1 育苗用肥料として硫安・硝安・硝酸カリ・重焼リン・塩化カリを用いた結果である。
- 2 メロンは8月播種、同月定植の抑制栽培、トマトは3月播種、5月定植の夏秋栽培が対象である。

表1 施肥窒素の形態とリン酸濃度が違いがメロンの苗質と収量・品質に及ぼす影響

処理	床土中養分量mg/L N : P ₂ O ₅ : K ₂ O	茎葉重 g/株	根重 g/株	葉面積 cm ² /株	交配 日	一果重 g	同左 指数	糖度 brix
NH4-N(標準)	300 : 2500 : 600	9.12	1.68	167.5	9/28	1667	100	14.9
NO3-N	300 : 2500 : 600	6.49	1.55	113.6	9/30	1708	102	15.9
NH4-N+NO3-N	300 : 2500 : 600	10.72	2.65	188.5	9/28	1862	112	15.9
リン酸少量	300 : 1000 : 600	10.29	2.36	189.1	9/28	1854	111	15.0
リン酸多量	300 : 4000 : 600	9.33	1.22	185.1	9/28	1965	118	15.6

注) NH4-N : アンモニア態窒素、NO3-N : 硝酸態窒素、NH4-N+NO3-N : 両窒素1:1混合
床土は火山灰土壌とpH調整済みピートモスを等量混合して使用した。
メロン品種 : 雅秋冬系

表2 育苗床土の培地条件がトマトの苗質と収量に及ぼす影響(セル苗)

セル用床土の種類	床土中養分量mg/L N : P ₂ O ₅ : K ₂ O	培地組成	苗の高さ cm	接ぎ木高 cm	胚軸長 cm	茎葉重 g/株	根重 g/株
床土A	200 : 500 : 150	Vt, PM, Sa	9.9	4.4	3.5	0.54	0.41
床土B	100 : 2000 : 150	VS, PM, C	9.3	4.0	2.9	0.53	0.37

注1) 床土資材 ; Vt : ハーミキュライト、PM : ピートス、VS : 火山性土、Sa : 砂、C : 炭化物

注2) トマト品種 : 穂木(桃太郎エイト) 台木(がんばる根)

播種日 : 3月19日、接ぎ木4月19日、鉢上げ4月27日

表3 鉢上げ育苗床土の培地条件がトマトの苗質と収量に及ぼす影響(鉢上げ苗)

セル用と鉢上げ用床土の組み合わせ	鉢上げ床土中 養分量mg/L N : P ₂ O ₅ : K ₂ O	培地組成	草丈 cm	1段着 花節位 段	葉重 g/株	茎重 g/株	根重 g/株	果実収量 kg/株
セル用床土A			(46.2)	(9.5)	(22.7)	(17.7)	(11.5)	(3.49)
鉢上げ床土1	200 : 4800 : 200	VS, RS, PM, C	44.4	9.0	23.8	17.7	12.5	3.75
鉢上げ床土2	200 : 1300 : 200	VS, OS, C	48.0	10.0	24.1	18.7	12.0	3.19
鉢上げ床土3	250 : 1000 : 200	RS, Bt, PM, Vt	45.4	9.9	20.1	16.3	12.0	3.79
鉢上げ床土4	200 : 500 : 150	Vt, PM, Sa	47.0	9.0	22.6	17.8	9.5	3.21
セル用床土B			(46.7)	(9.9)	(22.9)	(17.5)	(10.3)	(3.12)
鉢上げ床土1	200 : 4800 : 200	VS, RS, PM, C	44.0	10.0	23.6	17.2	10.1	2.91
鉢上げ床土2	200 : 1300 : 200	VS, OS, C	48.0	9.2	23.8	18.0	12.3	3.85
鉢上げ床土3	250 : 1000 : 200	RS, Bt, PM, Vt	45.7	9.3	21.0	16.2	10.8	2.79
鉢上げ床土4	200 : 500 : 150	Vt, PM, Sa	49.0	11.0	23.1	18.6	7.8	2.91

注1) 鉢上げ苗は表2に示したセル苗を鉢上げしたものである。また、()は1~4の鉢上げ苗の苗質の平均値を示す。

注2) 床土資材 ; Vt : ハーミキュライト、PM : ピートス、VS : 火山性土、RS : 赤土、Sa : 砂、C : 炭化物
OS : 有機性資材、Bt : ベントナイト

注3) 定植日 : 5月22日 収穫 : 7月2日~8月2日 調査は4段果房までの結果である。