

いちごの養液土耕栽培における畝内水分分布

1. 試験のねらい

高畝が基本となっているいちご栽培において、養液土耕栽培を行った場合の畝内水分分布の実態および適正水分条件を明らかにする。

2. 試験方法

供試品種は、とちおとめを用い、平成14年9月9日定植の普通夜冷栽培で行った。灌水は、ノズル間隔20cm、吐出量26ml/分のドリッブチューブを用い、1畝に2本配管して点滴灌水を毎日行い、地中15cmに埋設したテンシオメーターで測定した15時30分時点のpF値を1.5(管理幅1.3-1.7)、1.8(同1.6-2.0)、2.1(同1.9-2.3)の範囲内になるように管理した。慣行栽培はpF1.8~2.0を灌水点とし、1回の灌水量は養液土耕栽培のpF1.8処理を参考に散水チューブで週2回程度行った。施肥量および方法は過去の施肥試験のデータを参考にし、山崎イチゴ処方¹で10mg/株/日とした。慣行栽培区は施肥量をa当たり成分で窒素2.1、りん酸2.5、加里1.5kgとし、全量を基肥で施用した。

3. 試験結果および考察

- (1) 頂花房収穫始期~収穫最盛期測定の際の畝内層別pF値は、pF1.5区がドリッブチューブ直下約12.5cmまでがpF1.5以下で、その他大部分がpF1.5~1.8程度であった。pF1.8区ではドリッブチューブ直下7.5cmまでがpF1.2~1.8であり、その他はpF1.8~2.1であった。pF2.1区はドリッブチューブ直下12.5cmまではpF1.8~2.1その他はpF2.1~2.4であったが、畝の通路側はpF2.4~2.7と乾燥した状態であった。慣行栽培区は17.5cm以下がpF1.2以下と多水分条件であったが、逆に17.5cmより上部は大部分がpF1.8~2.1であった(図-1)。
- (2) 2次腋花房~3次腋花房収穫期の畝内層別pF値は、温暖な気象条件下であったため一回の給液量が多くなっており、pF1.5区はドリッブチューブ直下の深さ22.5cm地点までpF1.2~1.5が大部分で、通路側は1.8~2.1であった。pF1.8区はドリッブチューブ直下12.5cmまではpF1.2~1.5が多く、その他はpF1.8~2.1であった。pF2.1区は畝の上部でpF2.7程度、その他はpF2.4~2.5が大部分であった。慣行栽培区は通路側から畝の中心部に向かうにつれて水分が多くなり、畝の中心から通路方向へ5cmまでがpF1.4~1.5程度、5~10cmがpF1.6~1.7、10cm以降がpF1.9~2.2程度であった(図-2)。
- (3) 収穫後の根の状態は、慣行栽培区で不定根および細根が畝内に広く張り出すように伸長しているのに対し、養液土耕区では不定根の数が少ない傾向で、細根はドリッブチューブの直下に多く張るいわゆるルートマット状になっていた。また養液土耕区の中でも土壤水分が少なくなるにつれて不定根が少なくなる傾向であった(データ省略)。
- (4) 収量は、pF2.1区が慣行栽培区と同程度で、pF1.8区、1.5区の順に収量が低下する傾向であった。収穫果数はpF2.1区が他の処理区より1果程度多かった。1果重に処理間の差はなかった(表-1)。

4. 成果の要約

高畝栽培を行ういちごにおいても、養液土耕栽培による根圏制御が可能であり、地中15cm地点のpF値を1.9~2.3程度で管理することにより、慣行栽培並の収量が得られる。

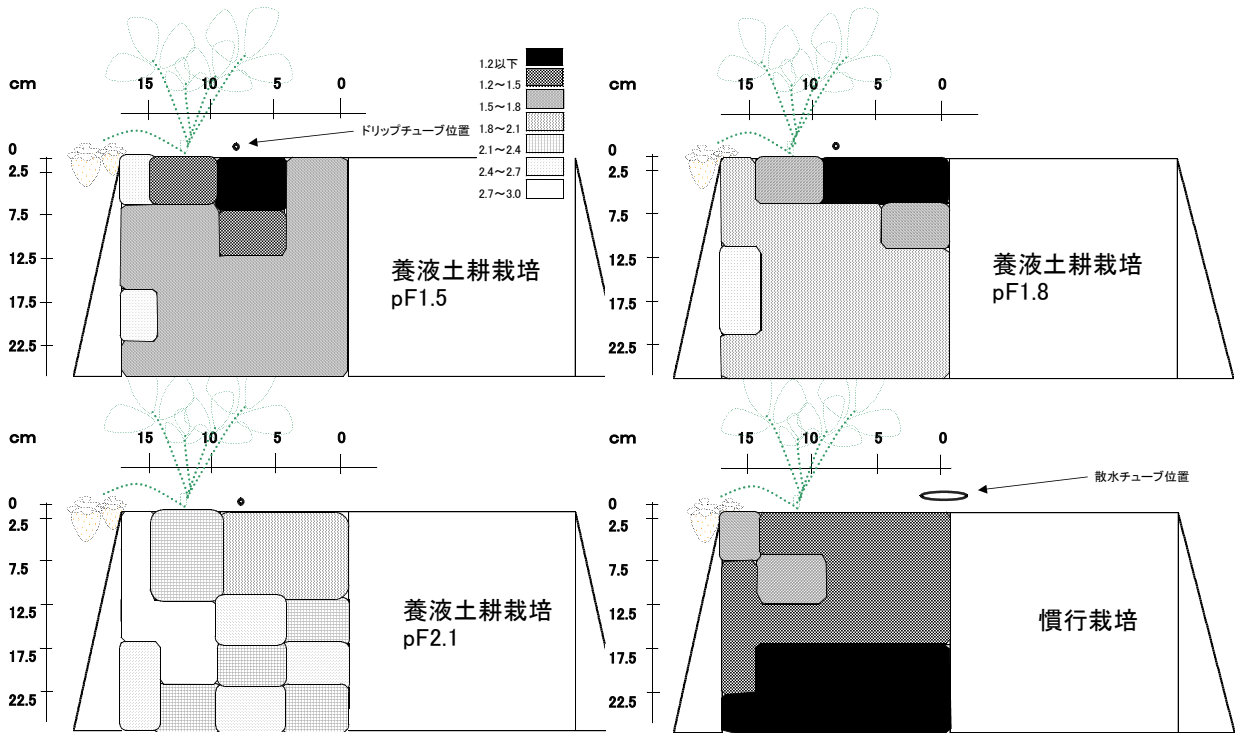


図-1 頂花房収穫始期～収穫最盛期の畝内層別 p F 値

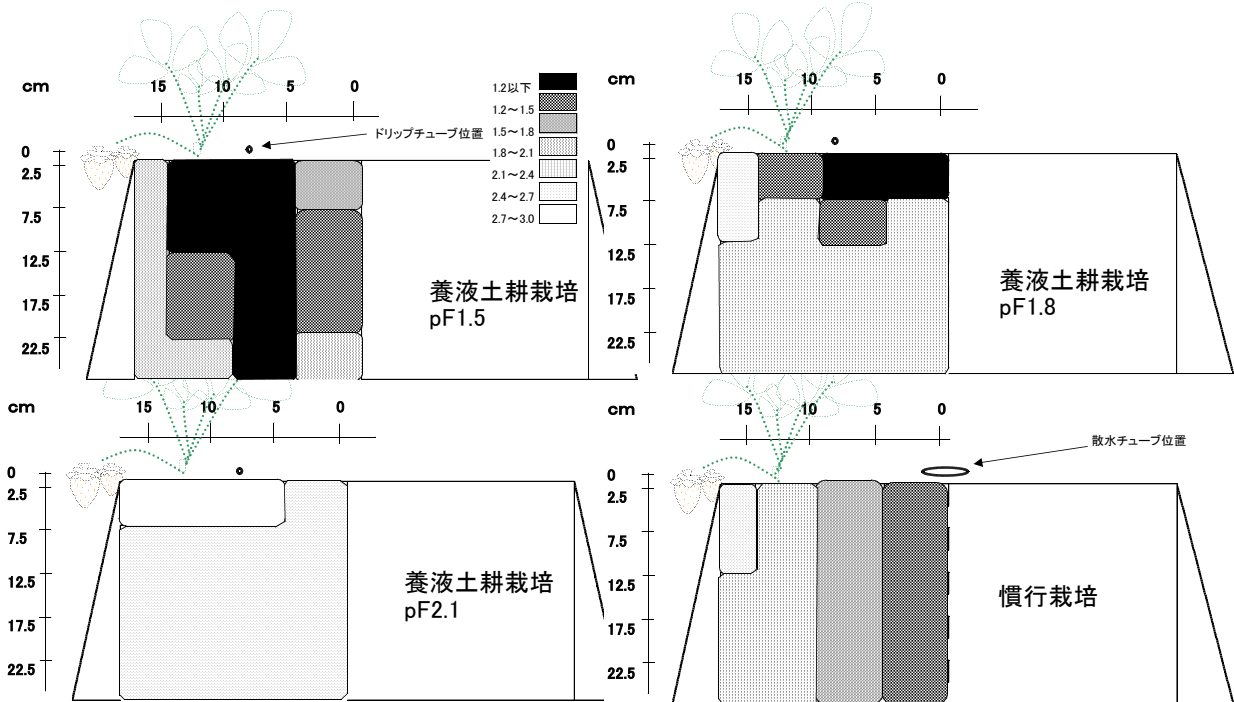


図-2 2次腋花房～3次腋花房収穫期の畝内層別 p F 値

表-1 養液土耕栽培が収量、収穫果数、1果重、糖度、酸度に及ぼす影響

土壌水分処理	可販果収量(7g以上、g/株)							果数 (個/株)	1果重 (g/株)	糖度 (%)	酸度 (%)
	11月	12月	1月	2月	3月	4月	計				
pF1.5	18	171	110	189	148	171	807	43.3	18.6	10.0	0.58
pF1.8	33	173	107	143	193	168	817	43.4	18.8	10.0	0.62
pF2.1	26	164	147	160	190	164	852	44.8	19.0	10.3	0.61
慣行	15	183	134	188	162	153	836	43.4	19.2	9.8	0.56