

### Ⅲ. 根域制限・養液土耕栽培及び二本主枝垣根仕立て栽培技術

#### 1. 根域制限・養液土耕栽培

##### 1) マルチの敷設

養水分の供給をコントロールするため高うねの部分にマルチ（タイベック等の雨水が浸透せず、雑草が生えないよう光の透過が少ないもの）を敷設し、雨水の流入を遮断する。マルチは養水分を供給する4月～10月までとし、11月～翌3月まではマルチを高うね中央部へ収納する。

マルチの裾は高うねの下に敷いた遮根シートが隠れるように敷設し、遮根シートに雨水が流入しないようにする。



図12 マルチ敷設の様子

##### 2) 養液管理

###### (1) 養液量

生育時期別および樹齢別の養液基準を表1(17p)に示す。

1日の養液量は4回(6, 9, 12, 15時)に分けて行う。生育が進むにつれ葉数が増加し蒸散量が増えるので、それに従い養液量を増加させる。

また、樹齢が進むと樹冠が拡大し葉数が増えるので、養液量を増加させる。

養液量は表1の養水分管理基準を基本とするが、樹勢や気象状況など必要に応じて養液量を加減する。

好適土壌水分の維持に必要な養液量は、葉数100枚当たり0.8～1.2ℓ/日である。新梢停止期以降に葉数を数えることで盛夏期に必要な日養液量が推定できる。

###### (2) 樹齢別の養液濃度

基本とする養液濃度は、定植1～3年目は養液窒素濃度を50ppm、定植4年目以降では100ppmを基本とする。養液濃度は樹勢等に応じて加減する。

参考データ 表11、12、13(39p)

### (3) 養液管理

高品質果実を生産するため、4月から満開後80日前までは基本の養液濃度で管理し、それ以降収穫終了までは養液濃度を0ppm（灌水のみ）とする（幸水）。収穫終了後から10月までは再び基本の養液濃度で管理する（表1、図9）。

参考データ 表14、図39(40p)

表1 高畝式根域制限養液土耕栽培における養水分管理基準（幸水）

結実・未結実	定植後年数	月旬	4	5	6	7	7	8	9	9	10
			上中下	上中下	上中下	上	中下	上中下	上	中下	上中下
未結実期	1年	濃度	50	50	50	50	50	50	50	50	50
		液量	7	7	7	7	14	14	14	7	7
結実期	2~3年	濃度	50	50	50	50	0	0	0	50	50
		液量	10	10	15	20	20	20	15	15	10
結実期	4~5年	濃度	100	100	100	100	0	0	0	100	100
		液量	15	15	22.5	30	30	30	22.5	22.5	15
結実期	6年以降	濃度	100	100	100	100	0	0	0	100	100
		液量	15	15	22.5	30	30	40	30	30	15

濃度：養液窒素濃度（ppm）、液量：日給液量（ℓ／樹／日）

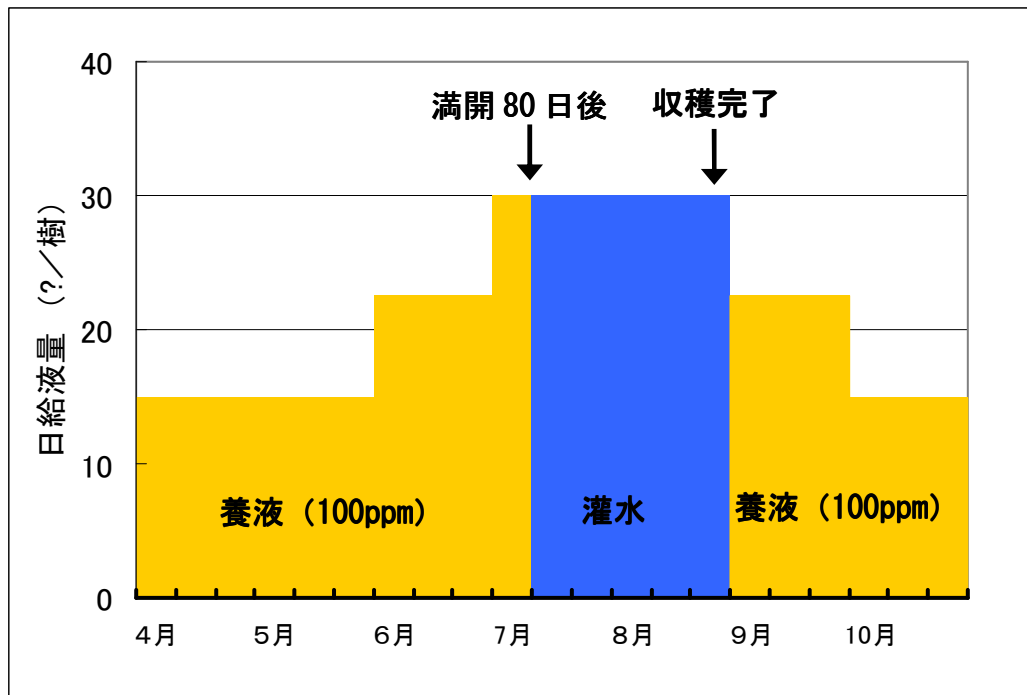


図13 定植後4～5年の給液量（幸水）

### 3) 技術の効果

日本ナシの果実糖度は天候に左右されやすく、果実肥大期後半に日射量が少ないと果実糖度が不足しやすいが、高うね式根域制限養液土耕栽培においては、慣行栽培より糖度の高い果実を生産できる（図 14）。

また、日照条件が良い場合は、満開後 90 日から 2 日ごとに倍量の水を供給することでさらに高糖度果実を得ることができる。

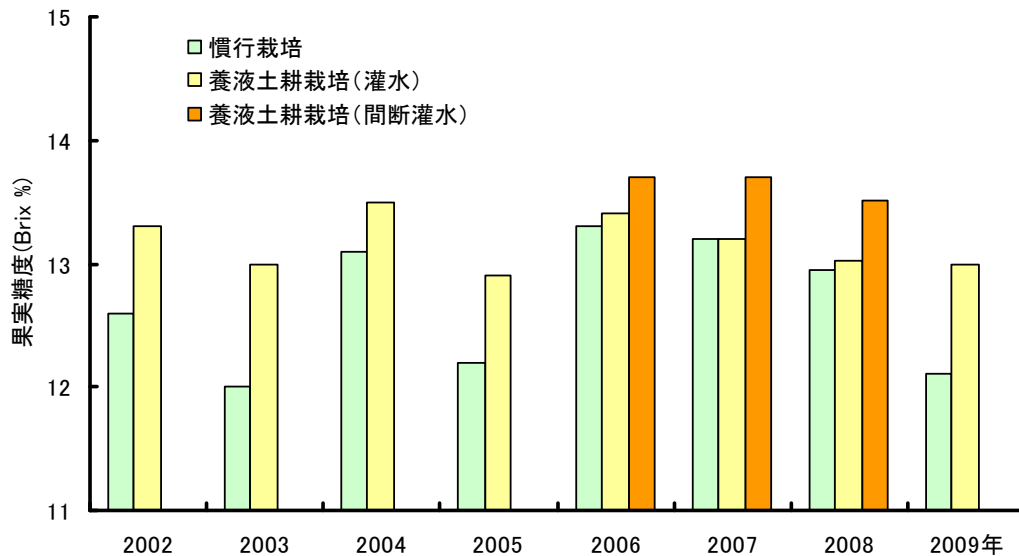


図 14 高うね式根域制限養液土耕栽培による幸水の果実糖度

- ・ 養液土耕栽培（灌水のみ）：満開後 80 日から水を毎日供給
- ・ 養液土耕栽培（間断灌水）：満開後 80 日は毎日、満開後 90 日から 2 日毎に倍量の水を供給
- ・ 慣行栽培：露地植え栽培

### 4) 棚下果実の果実品質

棚下の果実は棚上の樹冠が広がるにつれ葉の陰になりやすく日射量が少なくなる。このため、棚上の果実に比べ果実糖度が約 1 %低くなる。

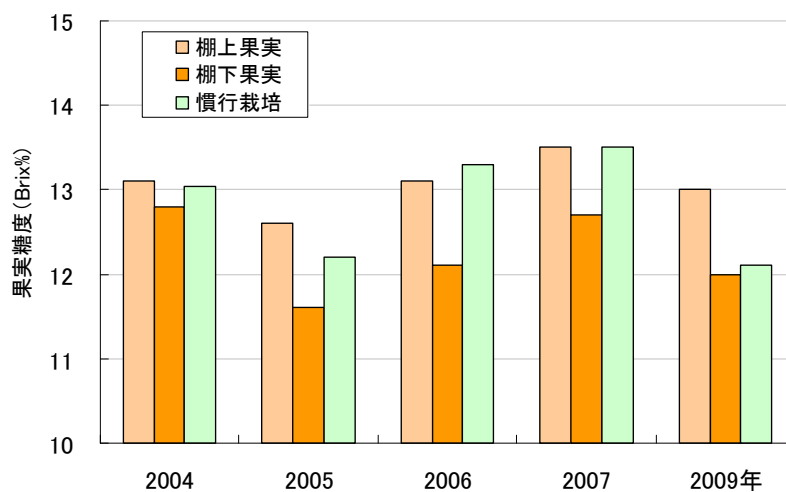


図 15 二本主枝垣根仕立て法による幸水の棚下の果実糖度