

## 定植時期及びかん水量が先つまり果の発生に与える影響

### 1. 成果の要約

とちあいかの先つまり果は、本ぼでのかん水を pF1.9～2.2 の範囲に制御することで、発生が低減された。また、定植時期を花芽分化 7 日後に遅らせることで、頂花房における先つまり果の発生率を低減させることができた。

### 2. キーワード

とちあいか、先つまり果、定植時期、かん水管理、果実外観向上

### 3. 試験のねらい

とちあいかの先つまり果は、草勢の旺盛な圃場で多く発生する。原因としては、草勢過多による花房と葉の養水分の競合により、花托の先端部が未成熟のまま開花、受粉を迎えることが一因であると示唆される。そこで、定植時期およびかん水量による初期生育の制御が、先つまり果の発生に及ぼす影響を調査する。

### 4. 試験方法

育苗時の施肥は、窒素 120mg/株、本ぼの基肥は窒素 1.0kg/a を施用し、2022 年 9 月 1 日（花芽未分化時定植区、花芽分化時定植区）および 9 月 8 日（花芽分化 7 日後定植区）に二条高畝で定植した。苗は、花芽分化時定植区および花芽分化 7 日後定植区には 8 月 1 日から 8 月 31 日まで夜冷短日処理した苗を用い、花芽未分化時定植区は無処理苗を用いた。各区の株数は 10 株 2 区制とした。本ぼでのかん水は、20cm ピッチのドリップチューブ 2 本/畝を用い、地下 15cm 地点で pF 値を測定し、pF1.6（かん水量多）、pF1.9（かん水量中）、pF2.2（かん水量少）となるよう管理した。草勢の評価は、展開第 3 葉の葉身長を計測することで行った。

### 5. 試験結果および考察

#### (1) 10 から 12 月のかん水量が葉身長に及ぼす影響

葉身長はかん水量が多い（pF 値が低い）ほど大きい傾向が見られ、かん水量により草勢がコントロールできると考えられた（表-1）。

#### (2) 定植時期およびかん水量が先つまり果発生率へ与える影響

花芽分化時定植区の頂花房と花芽分化 7 日後定植区の二次腋花房以降では、pF1.6 区（かん水多）で先つまり果発生率が有意に高く、多かん水の影響と考えられた。また、定植時期別の発生率では、花芽分化時定植区、花芽分化 7 日後定植区、花芽未分化時定植区の順に高かった（表-2）。

#### (3) かん水量が可販果収量に及ぼす影響

作全体としては、かん水量による可販果収量の差は認められなかった。一方、花房別では、一次腋花房の pF2.2 区（かん水少）で有意に可販果収量が多かった（表-3）。

#### (4) 定植時期が可販果収量へ及ぼす影響

花芽未分化時定植区では、頂花房の可販果収量が他区より有意に多かったが、一次腋花房では有意に少なかった（表-4）。作全体では、花芽分化時定植区、花芽分化 7 日後定植区、花芽未分化時定植区の順で収量が多かった。

#### (5) 定植から頂花房第 1 花開花までの平均日数

花芽未分化時定植区では、開花が他区より約 1 か月遅く、ばらつきも大きかった（表-5）。

以上の結果から、花芽分化から 1 週間程度おいて定植し、多かん水を避けて初期生育を抑えることで、先つまり果の発生を抑制することが可能である。一方、花芽未分化での定植は、先つまり果発生率は低いものの、開花日ばらつきが大きく、生産現場では推奨できない。

※本研究は「令和 3 年度補正予算戦略的スマート農業技術等の開発・改良事業」により実施した。

（担当者 いちご研究所 開発研究室 村岡弘庸、松島雄大\*）

\*現安足農業振興事務所

表一 定植時期およびかん水量が葉身長へ及ぼす影響 (単位:cm)

定植時期	pF値	10月	11月	12月	3月	4月
花芽未分化時	1.6	12.0	10.2	8.8	6.3	8.2
	1.9	11.6	9.5	8.3	5.9	7.8
	2.2	11.0	9.4	7.9	5.5	7.0
花芽分化時	1.6	11.3	10.1	8.1	5.6	7.7
	1.9	11.2	10.0	8.2	6.5	8.2
	2.2	11.1	10.1	8.2	5.3	7.3
花芽分化7日後	1.6	10.6	10.5	8.5	5.8	7.7
	1.9	10.6	10.6	8.2	5.7	7.9
	2.2	10.2	9.9	8.2	6.0	7.7
花芽未分化時	1.6	11.3	10.3	8.5	5.9	7.8
	1.9	11.1	10.0	8.2	6.0	8.0
	2.2	10.8	9.8	8.1	5.6	7.4
花芽分化時		11.5	9.7	8.3	5.9	7.7
花芽分化7日後		11.2	10.1	8.2	5.8	7.7
		10.5	10.3	8.3	5.8	7.8

注 展開第3葉を計測した

表二 定植時期及びかん水量が先つまり果発生率へ及ぼす影響(単位:%)

定植時期	pF値	頂花房	一次腋花房	二次腋花房以降	合計
花芽未分化時	1.6	0.9	1.0	1.1	1.0
	1.9	0.0	1.0	2.0	1.2
	2.2	0.5	0.4	1.6	1.0
		n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
花芽分化時	1.6	14.6	2.0	3.7	4.7
	1.9	8.3	1.0	1.9	2.7
	2.2	5.8	1.1	1.9	2.3
		*	n.s.	n.s.	**
花芽分化7日後	1.6	7.5	0.0	3.5	2.9
	1.9	5.5	1.5	1.0	1.8
	2.2	3.3	1.4	1.1	1.6
		n.s.	n.s.	*	n.s.
花芽未分化時	1.6	6.3	1.0	2.9	2.9
	1.9	3.8	1.2	1.6	1.9
	2.2	2.9	1.0	1.6	1.6
		*	n.s.	*	**
花芽分化時		0.4	0.7	1.6	1.1
花芽分化7日後		9.3	1.3	2.5	3.2
		5.3	0.9	1.8	2.1
		***	n.s.	n.s.	***

注1 Fisherの正確確率検定により\*\*\*は0.1%水準, \*\*は1%水準, \*は5%水準で有意差あり, n.s. は5%水準で有意差なしを示す

注2 先つまり果重度、中度、軽度の果数を可販果数で除して算出

表三 かん水量が可販果収量等へ及ぼす影響

(可販果収量:g/株、可販果数:個/株、平均1果重:g)

pF値	頂花房			一次腋花房			二次腋花房以降		
	可販果収量	可販果数	平均1果重	可販果収量	可販果数	平均1果重	可販果収量	可販果数	平均1果重
1.6	174.5	7.8	22.4	323.3 b	13.8 ab	23.5	431.4	19.6	22.0 a
1.9	177.3	8.2	21.6	303.5 b	13.0 b	23.4	490.5	22.7	21.7 a
2.2	174.5	8.1	21.5	372.2 a	15.8 a	23.5	454.7	22.8	19.9 b
	n.s.	n.s.	n.s.	**	**	n.s.	n.s.	n.s.	**

注1 分散分析により\*\*は1%水準で有意差あり, n.s. は5%水準で有意差なしを示す

注2 Tukeyの多重比較により異符号間に5%水準で有意差があることを示す

表四 定植時期が可販果収量等へ及ぼす影響

(可販果収量:g/株、可販果数:個、平均1果重:g)

定植時期	頂花房			一次腋花房			二次腋花房以降		
	可販果収量	可販果数	平均1果重	可販果収量	可販果数	平均1果重	可販果収量	可販果数	平均1果重
花芽未分化時	280.8 a	11.2 a	25.1 a	262.3 c	11.7 b	22.3	436.6	20.9	20.8
花芽分化時	118.0 b	6.6 b	17.9 b	396.5 a	16.5 a	24.0	467.8	22.2	21.1
花芽分化7日後	128.4 b	6.4 b	20.2 b	339.7 b	14.3 a	23.8	472.4	22.0	21.5
	**	**	**	**	**	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

注1 分散分析により\*\*は1%水準で有意差あり, n.s. は5%水準で有意差なしを示す

注2 Tukeyの多重比較により異符号間に5%水準で有意差があることを示す

表五 定植から頂花房第1花開花までの平均日数

定植時期	平均日数(日)	分散
花芽未分化時	56.88	281.87
花芽分化時	26.10	17.09
花芽分化7日後	25.07	11.79
		***

注1 平均日数は定植日から頂花房第1花開花日までの日数の平均

注2 Bartlett検定により\*\*\*は0.1%水準で等分散性を棄却できることを示す