

新潟市農業活性化研究センター試験成績書(平成25年度)

課題名	イチゴ「越後姫」の新作型実証試験(スーパー超促成)		
目的	新潟県で開発されたイチゴ「越後姫」の新作型(スーパー超促成)を実証する。本試験では育苗期の施肥時期と開花株率の関係を明らかにする。		
目標とする成果	高単価が狙える10～12月にイチゴ「越後姫」を安定生産し、生産者の収益向上を図るとともに市内産品のシェア拡大を実現する。		
実施期間	継続(2010年～2012年園セ)2013～(農研センター)	該当地区	新潟市 全域
依頼/協力	新潟県農業総合研究所ほか		
試験実施場所	農業活性化研究センター 鉄骨ハウス1 50坪	担当者	三浦 雅子, 鍋田 慎介
これまでの経過	前年促成用据え置き苗及び土耕での適応性(2010), 冷蔵期間延長が生育と収量に及ぼす影響, マルチ資材の比較(2011), 施肥時期が葉色, 花芽分化, 開花株率に及ぼす影響(2012)		
1 試験方法	<p>(1) 供試品種 越後姫</p> <p>(2) 試験区の構成 育苗期の施肥時期 4月15日, 5月1日, 5月15日(基準), 6月1日</p> <p>(3) 試験区の規模 1区10株・2反復</p> <p>(4) 耕種概要</p> <p>ア 採苗 2012年10月25日, パイプハウスで9cmポリポットに仮植, 活着後露地で育苗</p> <p>イ 育苗期の施肥 IB化成S1号2粒/ポット</p> <p>ウ 冷蔵処理 2013年7月26日～8月21日(低温暗黒, 12℃26日間)</p> <p>エ 定植 2013年8月22日, 鉄骨ハウス, 二重ハンモック式高設ベッド(クタン・ピート等量混合培地)</p> <p>オ 栽植密度 ベンチ間隔130cm・ベンチ幅30cm・株間25cm・2条千鳥植え(614株/a)</p> <p>カ 施肥 養液土耕肥料(N-P-K=13.5-10.0-20.0)を新潟県のマニュアルに基づき給液(かけ流し)</p> <p>キ マルチ被覆 定植前, 白黒ダブルマルチ</p> <p>ク 遮光・冷房 定植から2週間, 50%遮光+ミストによる細霧冷房</p> <p>ケ 保温開始 2013年11月12日</p> <p>コ 加温開始 2013年12月2日(最低気温8℃, 2014年1月19日～2月10日ペレットボイラー故障で無加温)</p> <p>サ その他 炭酸ガス発生装置使用</p>		
2 調査項目	<p>生育調査(定植時5株: 苗重, 葉長, クラウン径, 葉色, 花芽分化)</p> <p>開花・収穫(頂果房, 第二果房: 開花・収穫始, 花数)</p> <p>収量(規格別: 個数, 重量)</p> <p>6g以上の障害果個数内訳</p> <p>参考: 果実品質((試験区の区別なし)果皮・果肉硬度, 糖度, 酸度・3果/月・10～12月)</p>		
3 結果の概要	<p>(1) 育苗: 本年の気象は, 5～7月の気温は平年並～かなり高, 5～6月の日照は多～かなり多, 7月の降水量はかなり多くなり, 露地では肥料が流亡しやすい条件であった。施肥による葉色の推移は施用後25日ほどで最高となり, その後徐々に低下した(表1, 図1)。</p> <p>(2) 苗の生育状況: 入庫苗は基準とした5月15日より施肥の早い区で重量・葉長がやや劣り, 葉色は淡かった。一方, 施肥が遅い区では重量・クラウン径で劣り, 葉色は濃かった(表2)。達観で6月1日施肥区以外の3区は, 5月下旬頃から生育が緩慢となったが, 6月1日施肥区は生育の停滞は見られなかった。</p> <p>(3) 花芽分化: 冷蔵処理27日目の花芽分化指数は, 基準より施肥が早い区で2.0と遅れ, 施肥が遅い区では3.0とやや進んでいた(表2)。</p> <p>(4) 定植後の気温: 遮光とミストによる細霧冷房の効果で, 30℃を超えることはなかった(図2)。</p> <p>(5) 開花・収穫: 開花株率は基準より施肥が遅い区で最も高かったが, 全区50%以下と低かった。また, 施肥時期と開花株率に一定の傾向は認められなかった。開花始は9月25～27日, 収穫始は10月17～22日で基準より施肥が早い区でやや遅く, 施肥が遅い区で同等だった(表3)。</p> <p>(6) 収量: 第1花房の総収量は, 基準より施肥が早い区では同等だったが, 施肥が遅い区ではやや劣った。12月半ばから全区で不受精果や6g以下の小果が見られた(表4, 図3, 4)。</p> <p>(7) 果実品質: 試験区の区別なしに10～12月に調査した(3個/月・2反復)。果皮硬度・果肉硬度に一定の傾向はなかったが, 糖度・酸度とも10月が最も高く, 12月が最も低かった。</p>		
4 まとめ	<p>施肥時期を早めると葉色は低下したものの, 花芽分化は前進しなかった。これは窒素中断のタイミングが早すぎ, 花芽分化する力が足りなくなってきたものと思われた。また, 冷蔵処理中は暗黒条件に置かれるため, 呼吸による消耗があり, これがより株の力を弱めていると考えられた。また, 施肥時期を遅らせた場合は冷蔵処理前に株が十分に大きくなり, 収量が劣る傾向が見られた。</p>		

表1 施肥時期と葉色 (spad) の推移

施肥時期	調査日(平成25年)			
	5月15日	6月3日	6月20日	7月27日
4月15日	35.7	35.0	32.1	27.5
5月1日	35.6	38.8	36.9	29.0
5月15日	23.9	42.2	39.1	31.9
6月1日	24.1	23.9	41.7	34.8

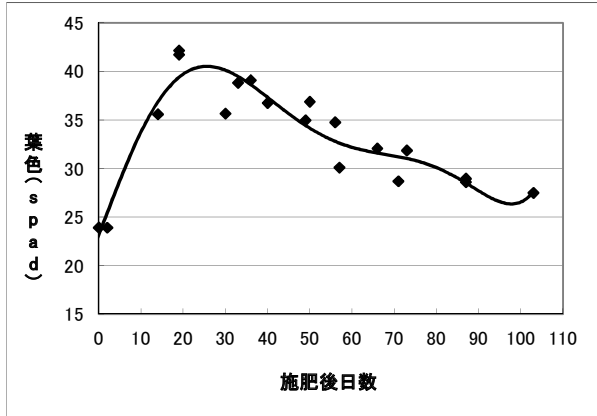


図1 施肥による葉色の推移

表2 苗の生育状況(1区5株反復なし)

施肥時期	入庫時の生育(25年7月27日調査)						花芽分化指数 (25年8月22日調査)
	地上部重 (g)	根重 (g)	葉数 (cm)	葉長 (cm)	ク라운径 (mm)	葉色 (SPAD)	
4月15日	14.8	84.8	3.2	24.5	10.2	27.5	2.0(1,2,2,2,3)
5月1日	16.0	82.0	3.3	25.5	10.4	29.0	2.0(1,2,2,2,3)
5月15日	18.4	91.2	3.3	26.9	10.4	31.9	2.8(2,2,3,3,4)
6月1日	16.6	54.4	3.4	26.2	9.2	34.8	3.0(2,2,3,4,4)

注) 花芽分化指数(未分化0、分化初期1、肥厚初期2、肥厚中期3、肥厚後期4、ガク片5)

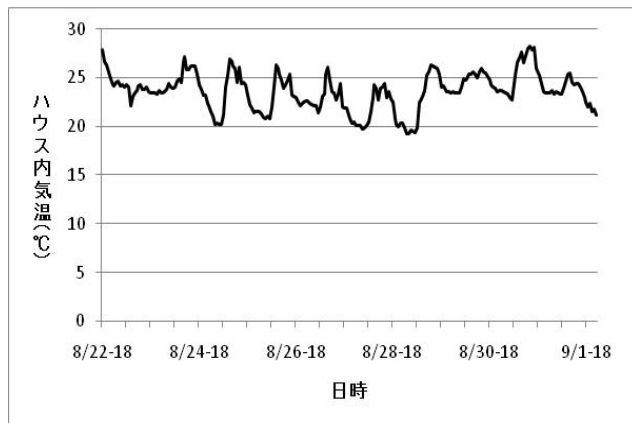


図2 定植後の気温

表3 開花・収穫

施肥日	開花株率 (%)	開花始 (月/日)	収穫始 (月/日)
4月15日	25	9/27±1	10/20±1
5月1日	30	9/27±1	10/22±1
5月15日	15	9/26±1	10/17±2
6月1日	50	9/25±2	10/17±4

注) 開花株率: 10月10日までに開花した株の定植株数に対する割合。

表4 収量(第1花房・1月末まで)

施肥日	総収量			商品果収量			小果		不受精果	
	個数 (個/株)	重量 (g/株)	平均果重 (g)	個数 (個/株)	重量 (g/株)	平均果重 (g)	個数 (個/株)	重量 (g/株)	個数 (個/株)	重量 (g/株)
4月15日	17.3	187.4	10.8	16.1	181.7	11.3	1.3	5.8	0.0	0.0
5月1日	18.2	181.9	10.0	15.3	168.3	11.0	2.6	10.7	0.3	2.9
5月15日	18.5	184.3	10.0	15.0	161.5	10.8	2.5	10.8	1.0	12.0
6月1日	15.7	162.9	10.4	12.7	142.5	11.2	1.8	6.8	1.2	13.6

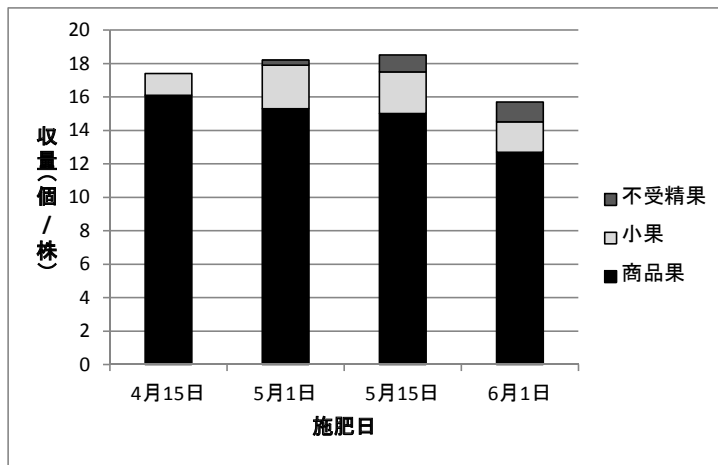


図3 施肥時期による収量への影響(1月末まで・個/株)

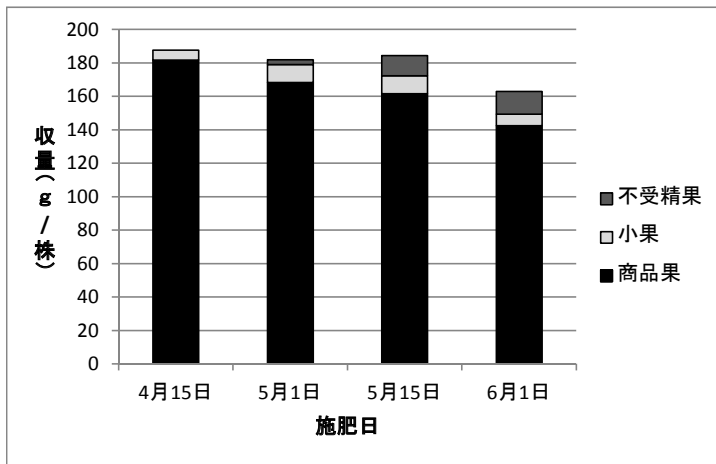


図4 施肥時期による収量への影響(1月末まで・g/株)

表5 果実品質

調査日 (月/日)	果実硬度		糖度 brix(%)	酸度 クエン酸(%)
	果皮(kg)	果肉(kg)		
10月	0.19	0.19	11.3	0.86
11月	0.15	0.16	10.7	0.60
12月	0.18	0.18	10.4	0.52

注) 施肥日の区別なしに調査した。

3個/月・2反復の平均。硬度はKM型果実硬度計(径5mm円筒形)を用いた。