岐阜大学機関リポジトリ
Gifu University Institutional Repository

キンギョソウ (Antirrhinum majus L.) の栽培技術および作型開発に関する研究

メタデータ	言語: Japanese
	出版者:
	公開日: 2010-12-06
	キーワード (Ja):
	キーワード (En):
	作成者: 稲葉, 善太郎
	メールアドレス:
	所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12099/3128

[14]

氏　　名（本㊀籍）	稲　葉　善太郎　（静岡県）
学　位　の　種　類	博士（農学）
学　位　記　番　号	農博乙第 111 号
学位授与年月日	平成 18 年 3 月 13 日
学位授与の要件	学位規則第 3 条第 2 項該当
学　位　論　文　題　目	キンギョソウ（*Antirrhinum majus* L.）の栽培技術および作型開発に関する研究
審　査　委　員　会	主査　静岡大学　教　授　大　野　　始
	副査　静岡大学　教　授　糠　谷　　明
	副査　岐阜大学　教　授　福　井　博　一
	副査　信州大学　教　授　伴　野　　潔

論　文　の　内　容　の　要　旨

本研究は，日本の暖地におけるキンギョソウの切り花栽培の改善と新作型開発を目的として，7 月下旬に播種し 9 月上旬に摘心する慣行作型における育苗方法，栽植密度，摘心・採花方法，冬期夜温管理，長日処理について検討するとともに，出荷期間の拡大を目指し無摘心栽培による新作型の検討を行ったものである。

1．摘心栽培における育苗容器・育苗期間と生育開花

‘メリーランドピンク’と‘ライトピンクバタフライⅡ’を供試し，育苗容器と育苗期間とを組み合わせて調査した結果，無仮植育苗では，いずれの育苗容器においても播種後 30 日以内に定植することが望ましいと考えられた。

2．摘心栽培における栽植密度の違いと生育開花

摘心栽培における栽植密度が開花，切り花収量および切り花品質に及ぼす影響を調査した。1 株当たりの採花本数は栽植密度が増加すると減少したが，単位面積当たりでは 4 株植えは 6 株植えや 8 株植えよりも採花本数が有意に少なかった。到花日数や切り花品質には栽植密度の影響は見られなかった。

3．摘心方法と開花特性

摘心が遅くなるほど第 2 節分枝の開花は遅れたが，第 1 節分枝，子葉節分枝の開花は 2～3 月であった。採花後分枝の開花は，8 月 20 日摘心では 1 月となったが，それ以降の摘心では 3 月であった。1 株当たりの採花本数には摘心日による差は見られなかった。摘心節位が高くなるほど開花開始から 12 月までの採花本数が増加したが，1～3 月の採花本数には差はなかった。また，摘心回数が多いほど収穫時期は遅くなった。1 回半摘心と 2 回

摘心では，1回摘心の第1節摘心や第2節摘心より単位面積当たりの採花本数が減少した。

4．摘心栽培における採花方法と開花特性

無仮植育苗と慣行育苗のいずれの育苗方法においても，第2節分枝の採花節位により，第2節分枝の切り花長，第1節以下分枝の到花日数と採花本数，採花後分枝の到花日数と採花本数などが影響を受け，採花位置としては，‘メリーランドピンク’では3節，‘ライトピンクバタフライⅡ’では2節が適することが示唆された。

5．冬期夜温がキンギョソウの開花に及ぼす影響

摘心栽培および無摘心栽培における冬期の好適夜温は品種によって異なり，‘初春’では6～11℃，‘ライトピンクバタフライⅡ’では11℃，‘ヴェルン’では16℃と考えられた。

6．冬期の夜温と長日処理がキンギョソウの開花に及ぼす影響

冬期に夜温（6℃，11℃）と日長とを組み合わせ，摘心栽培および無摘心栽培を行った。摘心栽培では夜温が高いと開花が早くなったが，長日による開花促進は認められなかった。採花本数は‘ライトピンクバタフライⅡ’では夜温11℃と長日処理との組み合わせで最多となった。無摘心栽培では夜温が高いと定植から発らい，発らいから開花までの両期間を短縮したが，長日処理は発らいまでの期間のみを短縮した。

7．無摘心栽培における加温開始時期と夜温設定

10月に播種し，定植後から加温開始時期と夜温とを組み合わせて栽培した。いずれの品種も夜温が高いほど開花が早くなった。‘メリーランドピンク’では同一夜温において加温開始を早めることで開花が早くなった。切り花品質からみて，‘メリーランドピンク’では11月中旬からの夜温11℃が適していた。‘ライトピンクバタフライⅡ’では11月中旬から夜温を16℃とすることで開花が早くなった。

8．摘心栽培における育苗方法と冬期夜温設定

育苗方法と夜温とを組み合わせて摘心栽培を行った。育苗方法では，いずれの品種も無仮植で育苗して定植後に摘心することで，第2節分枝の開花が早くなるとともに採花本数が増加した。夜温は，‘メリーランドピンク’では11月中旬からの夜温11℃が適していた。‘ライトピンクバタフライⅡ’では11月中旬から夜温11℃以上，12月中旬から夜温16℃とすることで採花本数は増加したが，切り花長は減少した。

9．無摘心栽培によるキンギョソウの新作型開発の可能性

暖地における無摘心栽培による新作型について，1年間にわたり定期的に播種し，開花時期を比較し，検討した。到花日数は10月播種が最も長く，6月播種で最短となった。草丈は6月播種が最も低く，9月播種で最も高くなった。わが国育成の品種の多くはⅠ型またはⅡ型に属した。夏から秋に開花させる作型では，Ⅲ型品種は6月中旬～7月下旬，

Ⅳ型品種は6月中旬～7月中旬播種が適し，秋から冬に開花させる作型では，Ⅰ型，Ⅱ型品種の8月中旬～10月中旬播種が適すると考えられた。春から夏に開花させる作型ではⅠ型，Ⅱ型品種は2月播種，Ⅲ型，Ⅳ型品種は2月下旬～3月播種が適した。これら3つの作型により，周年生産の可能性が見出された。

審　査　結　果　の　要　旨

本研究は，日本の暖地におけるキンギョソウの切り花栽培の改善と新作型開発を目的として，わが国第2位のキンギョソウ生産を誇る静岡県において，7月下旬に播種し9月上旬に摘心する慣行作型における育苗方法，栽植密度，摘心・採花方法，冬期夜温管理，長日処理について検討するとともに，出荷期間の拡大を目指した無摘心栽培による新作型の検討を行ったものである。

その結果，①育苗方法としては，いずれの育苗容器においても無仮植育苗では，播種後30日以内に定植することが望ましいこと，②栽植密度が増加すると採花本数は減少するが，面積当たりでは4株植えの方が6株植えや8株植えよりも採花本数が有意に少ないこと，③摘心方法としては，摘心日が遅くなるほど第2節分枝の開花は遅れ，摘心節位が高くなるほど開花開始から12月までの採花本数は増加し，摘心回数は多くなるほど収穫時期が遅れること，④採花方法としては，第2節分枝の採花節位は，品種により2節または3節が適すること，⑤冬期の好適夜温は品種によって異なるが，従来の慣行よりかなり高いこと，⑥冬期の長日処理には開花促進効果が認められないことなど，キンギョソウの切り花栽培の改善に資する多くの知見を得た。これらの成果の一部は夜温管理技術などとして，すでに実際栽培に取り入れられ，キンギョソウの高品質な切り花生産に寄与している。

さらに，暖地における無摘心栽培による新作型について，1年間にわたり定期的に播種し，開花時期を比較・検討した結果，3つの作型の組み合わせにより周年生産が可能であることを示すとともに，無摘心栽培における加温開始時期や夜温設定についても検討した。これらの知見は，慣行の摘心栽培とは異なる無摘心栽培によるキンギョソウの新作型開発の可能性を示すものとして評価される。

以上について，審査委員全員一致で本論文が岐阜大学大学院連合農学研究科の学位論文として十分価値あるものと認めた。

学位論文の基礎となる学術論文

1．稲葉善太郎・大塚寿夫：冬期の夜温がキンギョソウの開花に及ぼす影響．園芸学研究　1(4): 263-267 (2002)
2．稲葉善太郎・堀内正美：冬期の夜温と長日処理がキンギョソウの開花、収量と切り花品質に及ぼす影響．園芸学研究　2(3)：199-203 (2003)
3．稲葉善太郎・大城美由紀：冬期の加温開始時期と夜温設定がキンギョソウの開花と切り花品質に及ぼす影響．園芸学研究　2(4)：303-306 (2003)
4．稲葉善太郎・大城美由紀：育苗方法および冬期の夜温がキンギョソウの開花、収量と切り花品質に及ぼす影響．園芸学研究　3(3)：273-276 (2004)

5．Zentaro INABA and Miyuki OHSHIRO：Effects of planting density and methods of raising seedlings on flowering, yields and quality of cut flowers in snapdragons (*Antirrhinum majus* L.)．Environment Control in Biology 43(3)：201-210 (2005)
6．稲葉善太郎・堀内正美・大城美由紀：キンギョソウの無摘心栽培における開花特性と作型開発の可能性．園芸学会雑誌　74(6)：485-492 (2005)
7．Zentaro INABA：Effects of seedling container size and nursing period on the growth, flowering, and yield of cut flowers in snapdragons (*Antirrhinum majus* L.)．Environment Control in Biology　44(1)　(in press)
8．稲葉善太郎・加藤智恵美：育苗方法と採花位置の違いがキンギョソウの開花、収量および切り花品質に及ぼす影響．植物環境工学　18(1)　(in press)