

学位論文審査の結果の要旨（課程）

学位論文審査申請者氏名	大島 一則
学位論文名	ニラの高品質・周年栽培のための生理生態解明と栽培技術の開発

学位論文審査終了年月日	学位論文審査の結果
令和 5 年 / 月 13 日	合格 ・ 不合格

学位論文審査の結果の要旨は次ページ以降（別紙記載要領により作成のこと。）

学位 論文 審査 委員	主査（自署） 山根 健治	副査 房 相佑
	佐藤 達雄	鈴木 栄
	池田 裕樹	

※令和元年 10 月入学 生物生産科学専攻 植物生産科学大講座 R4.9.30 満期退学	
学位論文審査申請	令和 4 年 11 月 29 日
学位論文審査委員の選出	令和 4 年 12 月 12 日
学位授与の可否の議決（可・否）	令和 5 年 3 月 1 日

学位論文審査の結果の要旨

大島 一則

本研究は、硝酸の動態に着目したニラの肥培管理方法、井水利用の簡易暖房による新たな作型構築のための生理生態反応の解明、現地で問題となっている葉先枯れ症の軽減対策、ならびに新品種‘ゆめみどり’の育成とその栽培特性について検討したものである。

化学肥料による基肥と追肥は、土壤中硝酸態窒素含量およびニラ葉中硝酸イオン濃度を高めたが、牛ふん堆肥の施用は両者を高めずに収量を向上させた。作付け前の土壌分析による施肥量低減と肥効調節型肥料による追肥により、葉中硝酸イオン濃度が比較的 low、かつ収量が保たれることを示した。供試した 5 品種において、5℃以下で 1 から 96 時間の低温に遭遇すると、休眠により葉身の伸長速度が遅くなり、300 時間以上で休眠打破された。生育適温 20～25℃における晴天時の光合成速度は 25～26 $\mu\text{molCO}_2\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$ であり、炭酸ガスを 400 ppm 程度に保つ必要があった。しかし、最低夜温 5℃において炭酸ガスを施用すると、転流の停滞による葉中の同化産物の過剰蓄積により葉先枯れ症状が発生するため、夜温は最低 8℃を保つ必要があることが示唆された。一方、夏季の葉先枯れ症は葉齢の進んだ外葉の先端の葉縁部に発生が集中すること、葉の先端部の気孔密度は中央付近に比べて高いこと、遮光によりその発生は抑制されるが、光合成や成長も抑制されることを明らかにした。

さらに、花粉親の DNA マーカーを利用した交雑個体の実生選抜によって、アポミクシス性、多収性、立性、長葉鞘などの特徴を有する‘ゆめみどり’を育成した。

以上のように、本論文は、多くの知見を有すること、論文の内容、構成および公表論文数などから、本学位論文審査委員会は、全員一致して本論文が博士（農学）の学位論文として十分価値があるものと判断し、合格と判定した。