



دانشگاه فردوسی مشهد
دانشکده کشاورزی
گروه باغبانی

پایان نامه کارشناسی ارشد

بررسی صفات مورفوفیزیولوژیکی دو رقم گلابول تحت تأثیر غلظت‌های مختلف دی‌اکسید کربن در محفظه‌های رو باز

مهدی مکمل

شهریور ۱۳۹۱



دانشگاه فردوسی مشهد

دانشکده کشاورزی

گروه باغبانی

پایان نامه کارشناسی ارشد

بررسی صفات مورفوفیزیولوژیکی دو رقم گلابول تحت تأثیر غلظت های مختلف دی اکسید کربن در محفظه های رو باز

مهدی مکمل

استاد راهنما

دکتر محمود شور

استادان مشاور

دکتر سید حسین نعمتی

دکتر علی رضا دادخواه

شهریور ۱۳۹۱



دانشگاه فردوسی مشهد
دانشکده کشاورزی، گروه باغبانی

این پایان نامه کارشناسی ارشد توسط مهدی کلک دانشجوی مقطع رتبه باغبانی در تاریخ ۱۳۹۱/۰۶/۲۱ در حضور هیات داوران دفاع گردید. پس از بررسی های لازم، هیات داوران

این پایان نامه را نمره عدد حروف و با رتبه مورد تأیید قرار داد / نداد.

عنوان پایان نامه: بررسی صفت مورفولوژیکی دو رقم کلایول (*Gladiolus communis l. .*) تحت تأثیر خلطت های مختلف دی اکسید کربن در محفظه های روبراز

<u>امضاء</u>	<u>دانشگاه</u>	<u>گروه</u>	<u>مرتبۀ علمی</u>	<u>نام و نام خانوادگی</u>	<u>سمت در هیات داوران</u>
فردوسی مشهد	باغبانی	باغبانی	استادیار	آقای دکتر محمود شور	استاد راهنما
فردوسی مشهد	باغبانی	باغبانی	استادیار	آقای دکتر سید حسین نعمتی	استاد مشاور
فردوسی مشهد	تولیدات گیاهی	تولیدات گیاهی	استادیار	آقای دکتر علی رضا دادخواه	استاد مشاور
فردوسی مشهد	باغبانی	باغبانی	استادیار	دکتر علی تهرانی فر	مدعو
فردوسی مشهد	زراعت	زراعت	استادیار	دکتر مرتضی گلدانی	مدعو
فردوسی مشهد	باغبانی	باغبانی	استادیار	آقای دکتر بهرام عابدی	نماینده تحصیلات تکمیلی

تعهد نامه

عنوان پایان نامه: بررسی صفات مورفوفیزیولوژیکی دو رقم گلابول (*Gladiolus communis l.*) تحت تأثیر غلظت‌های مختلف دی‌اکسیدکربن در محفظه‌های رو باز

- اینجانب **مهدی مکمل** دانشجوی دوره کارشناسی ارشد رشته **باغبانی** دانشکده کشاورزی دانشگاه فردوسی مشهد تحت راهنمایی **جناب آقای دکتر محمود شور** متعهد می‌شوم:
- نتایج ارائه شده در این پایان نامه حاصل مطالعات علمی و عملی اینجانب بوده، مسئولیت صحت و اصالت مطالب مندرج رابه طور کامل بر عهده می‌گیرم.
 - در خصوص استفاده از نتایج پژوهشهای محققان دیگر به مرجع مورد نظر استناد شده است.
 - مطالب مندرج در این پایان نامه را اینجانب یا فرد دیگری به منظور اخذ هیچ نوع مدرک یا امتیازی به هیچ مرجعی تسلیم نکرده است.
 - کلیه حقوق معنوی این اثر به دانشگاه فردوسی مشهد متعلق دارد. مقالات مستخرج از پایان نامه، ذیل نام دانشگاه فردوسی مشهد (*Ferdowsi University of Mashhad*) به چاپ خواهد رسید.
 - حقوق معنوی تمام افرادی که در به دست آمدن نتایج اصلی پایان نامه تأثیر گذار بوده‌اند در مقالات مستخرج از رساله رعایت خواهد شد.
 - در خصوص استفاده از موجودات زنده یا بافتهای آنها برای انجام پایان نامه، کلیه ضوابط و اصول اخلاقی رعایت شده است.

تاریخ

نام و امضاء دانشجو

مالکیت نتایج و حق نشر

- کلیه حقوق معنوی این اثر و محصولات آن (مقالات مستخرج، برنامه‌های رایانه‌ای، نرم افزارها و تجهیزات ساخته شده) به دانشگاه فردوسی مشهد تعلق دارد و بدون اجازه کتبی دانشگاه قابل واگذاری به شخص ثالث نیست.
- استفاده از اطلاعات و نتایج موجود و در پایان نامه بدون ذکر مرجع مجاز نیست.

چکیده

با توجه به تغییر اقلیم جهانی ناشی از افزایش میزان گازهای گلخانه‌ای بخصوص گاز دی‌اکسیدکربن در محیط زیست و همچنین اهمیت این ترکیب در سیستم فتوسنتز گیاهان، آزمایشی با هدف بررسی تأثیر غلظت‌های مختلف دی‌اکسیدکربن در محفظه‌های روباز بر صفات کمی و کیفی دو رقم گلابیول مورد مطالعه قرار گرفت. آزمایش در بهار و تابستان سال ۱۳۸۹ در دانشکده کشاورزی شیروان به صورت طرح اسپلایت پلات بر پایه طرح کاملاً تصادفی با دو فاکتور شامل غلظت دی‌اکسیدکربن در سه سطح (۳۵۰ پی‌پی‌ام به عنوان شاهد، ۶۰۰ پی‌پی‌ام و ۹۰۰ پی‌پی‌ام) به عنوان فاکتور A و ۲ رقم گلابیول به رنگ‌های سفید و قرمز به عنوان فاکتور B انجام گرفت. نتایج آنالیز اثرات ساده حاکی از آن بود که در بسیاری از صفات از جمله طول ساقه و خوشه گل‌دهنده، تعداد گلچه، قطر گل، مساحت روزنه، وزن تر و خشک بخش هوایی و وزن تر و خشک بخش زمینی گلابیول قرمز مقدار بیشتری از گلابیول سفید دارا بود. همچنین مقایسه میانگین غلظت‌های مختلف دی‌اکسیدکربن نشان داد غلظت‌های ۶۰۰ و ۹۰۰ پی‌پی‌ام دی‌اکسیدکربن باعث کاهش تعداد روز تا ظهور ساقه گل‌دهنده و تعداد روز تا مرحله چیدن گل شد. تعداد گلچه، طول خوشه گل‌دهنده و وزن تر بخش زمینی در تیمار ۶۰۰ پی‌پی‌ام بیشتر از تیمار ۳۵۰ و ۹۰۰ پی‌پی‌ام بود و عمر انباری گل‌ها به ترتیب در تیمارهای ۳۵۰ و ۶۰۰ پی‌پی‌ام بیشترین (۸ روز) و کمترین (۶ روز) مقدار بود. با بررسی اثرات متقابل دی‌اکسیدکربن و رقم نشان داد که گلابیول قرمز در غلظت‌های ۶۰۰ و ۹۰۰ پی‌پی‌ام دی‌اکسیدکربن تعداد روز تا ظهور ساقه گل‌دهنده و تعداد روز تا چیدن گل کمتر و همچنین وزن تر و خشک بخش هوایی بیشتری نسبت به دیگر تیمارها داشت. همچنین گلابیول قرمز در غلظت ۶۰۰ پی‌پی‌ام دی‌اکسیدکربن طول ساقه گل‌دهنده، طول خوشه گل‌دهنده، تعداد گلچه، مساحت روزنه، وزن تر اندام هوایی و وزن تر اندام زمینی بیشتری نسبت به دیگر تیمارها داشت. عمر انباری گل در گلابیول سفید و قرمز در سطح ۳۵۰ پی‌پی‌ام دی‌اکسیدکربن (شاهد) بیشتر بود.

کلمات کلیدی: تراکم روزنه، تغییر اقلیم، فتوسنتز

پاسگزارى:

خداوند را سپاس مى گويم که به اين بنده حقير منت نهاد و بار اينهاى بى دينخ و دل سوزناز اساتيد محترم دانشکده، مخصوص اساتيد محترم آقاى دکتر شورديه سمودن مير علم و دانش و رسيدن به قله هاى معرفت به من عزت بخشيد، لذا بر خودم لازم مى دانم از زحمات نامى اساتيد محترم دانشکده آقايمان دکتر شور، دکتر نعمتى، دکتر دادخواه، دکتر تهرانى فر، دکتر آرونى، دکتر عزيزى، دکتر داورى نژاد، دکتر عابدى، مهندس سلاح ورزى و خانم دکتر خرم دل کمال قدردانى و سپاس را داشته باشم؛ همچنين از دوستان عزيزم آقايمان دکتر خوشنود، دکتر لکزيان، و دکتر قربانزاده، مهندس عبادى، وحدتى، کيلانى، فاضلى، بيات، آستانوس، کافى، ابوطالبي، عارل و خانم مهندس کمالى که در اين تحقيق مريارى نمودند، تقدير و تشکر نموده و توفيق روز افزون و سلامتى و عزت و احترام برابى همه اين عزيزان را از خداوند متعال مسئلت مى نمايم.

فهرست مطالب

فصل اول	۱
۱- مقدمه	۱
فصل دوم	۷
۲- بررسی منابع	۷
۲-۱-۱- تاریخچه گلابیول	۷
۲-۱-۲- نامگذاری گلابیول	۸
۲-۱-۳- مناطق تولید گلابیول در جهان	۹
۲-۱-۴- خواص دارویی گلابیول	۹
۲-۱-۵- خصوصیات گیاه شناسی	۹
۲-۱-۶- ارقام مختلف گلابیول و اصلاح آنها	۱۰
۲-۱-۷- کولتیوارهای گلابیول	۱۳
۲-۱-۸- ازدیاد گلابیول	۱۴
۲-۱-۹- کاشت گلابیول	۱۷
۲-۱-۱۰- اثر عوامل داخلی بر روی گلدهی گلابیول	۱۷
۲-۱-۱۱- نیازهای اکولوژیکی گلابیول	۱۹
۲-۱-۱۲- نیازهای زراعی	۲۱
۲-۱-۱۳- نیازهای غذایی	۲۲
۲-۱-۱۴- کنترل علفهای هرز	۲۳
۲-۱-۱۵- برداشت گل	۲۴
۲-۲- تغییر اقلیم	۲۵
۲-۳- افزایش دی‌اکسیدکربن در جهان	۲۷
۲-۴- اثر دی‌اکسیدکربن روی رشد و نمو و گلدهی گلابیول	۲۷
فصل سوم	۳۵
مواد و روش‌ها	۳۵
۳-۱- محل آزمایش	۳۵
۳-۲- نوع طرح آزمایشی	۳۵
۳-۳- تیمارهای استفاده شده در آزمایش	۳۵

- ۳-۴- آماده سازی گلخانه و بستر کاشت ۳۶
- ۳-۵- عملیات کاشت ۳۶
- ۳-۶- عملیات داشت ۳۶
- ۳-۷- اعمال تیمارهای مختلف دی اکسید کربن ۳۷
- ۳-۸- صفات اندازه گیری شده ۳۷
- ۳-۸-۱- تعداد روز تا ظهور ساقه گل دهنده ۳۷
- ۳-۸-۲- تعداد برگ تا ظهور ساقه گل دهنده ۳۸
- ۳-۸-۳- تعداد روز تا چیدن گل ۳۸
- ۳-۸-۴- طول ساقه گل دهنده ۳۸
- ۳-۸-۵- طول خوشه گل دهنده ۳۸
- ۳-۸-۶- در صد گل‌های باز شده ۳۸
- ۳-۸-۷- تعداد گلچه ۳۹
- ۳-۸-۸- عمر انباری گل ۳۹
- ۳-۸-۹- قطر گل ۳۹
- ۳-۸-۱۰- عدد اسپد ۳۹
- ۳-۸-۱۱- وزن تر اندام هوایی ۳۹
- ۳-۸-۱۲- وزن خشک اندام هوایی ۴۰
- ۳-۸-۱۳- تراکم روزنه در سطح رویی و سطح زیرین برگ ۴۰
- ۳-۸-۱۴- تراکم سلول اپیدرم در سطح رویی و سطح زیرین برگ ۴۰
- ۳-۸-۱۵- مساحت روزنه، طول و عرض سلول محافظ ۴۱
- ۳-۸-۱۶- کلروفیل a، کلروفیل b و کلروفیل کل ۴۱
- ۳-۹- تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها ۴۲
- ۴۳ فصل چهارم ۴۳
- نتایج و بحث ۴۳
- ۴-۱- تعداد روز تا ظهور ساقه گل دهنده ۴۳
- ۴-۲- تعداد برگ تا ظهور ساقه گل دهنده ۴۶
- ۴-۳- تعداد روز تا چیدن گل ۴۷
- ۴-۴- طول ساقه گل دهنده، طول خوشه گل دهنده ۴۹
- ۴-۵- قطر گل و تعداد گلچه ۵۳

۵۵.....	۶-۴- درصد گلهای باز شده
۵۶.....	۷-۴- عمر انباری گل
۵۷.....	۸-۴- عدد اسپد
۵۸.....	۹-۴- وزن تر و خشک اندام هوایی
۶۰.....	۱۰-۴- وزن تر و خشک اندام زمینی
۶۳.....	۱۱-۴- عملکرد غده از نظر تعداد کورم، قطر کورم، محیط کورم
۶۶.....	۱۲-۴- تبخیر و تعرق
۶۷.....	۱۳-۴- تراکم روزنه و سلول اپیدرم در سطح رویی و سطح زیرین برگ
۶۹.....	۱۴-۴- مساحت روزنه
۷۰.....	۱۵-۴- طول و عرض سلول محافظ
۷۰.....	۱۶-۴- کلروفیل a، کلروفیل b و کلروفیل کل
۷۱.....	۱۷-۴- بررسی ضرایب همبستگی
۷۳.....	فصل پنجم
۷۳.....	۱-۵- نتیجه گیری کلی
۷۴.....	۲-۵- پیشنهادات
۷۵.....	فهرست منابع
۸۱.....	فهرست اسامی لاتین

فهرست شکل‌ها

صفحه	عنوان شکل
۱۶	۱-۲ پداژک‌های جدا شده از پیاز مادری گلابول.....
۱۶	۲-۲ مقدار رشد یک پداژک کوچک گلابول در سال اول.....
۴۴	۱-۴ تأثیر غلظت‌های مختلف دی‌اکسیدکربن بر تعداد روز تا ظهور ساقه گل‌دهنده.....
۴۷	۲-۴ تأثیر غلظت‌های مختلف دی‌اکسیدکربن بر تعداد روز تا چیدن گل.....
۴۸	۳-۴ اثر متقابل غلظت‌های دی‌اکسیدکربن و انواع گلابول بر صفت تعداد روز تا چیدن گل.....
۴۹	۴-۴ مقایسه طول ساقه گل‌دهنده در دو رقم گلابول سفید و قرمز.....
۵۰	۵-۴ مقایسه طول خوشه گل‌دهنده در دو رقم گلابول سفید و قرمز.....
۵۳	۶-۴ مقایسه قطر گل در دو رقم گلابول سفید و قرمز.....
۵۳	۷-۴ مقایسه تعداد گلچه در دو رقم گلابول سفید و قرمز.....
۵۴	۸-۴ تأثیر غلظت‌های مختلف دی‌اکسیدکربن بر تعداد گلچه گلابول.....
۵۶	۹-۴ تأثیر غلظت‌های مختلف دی‌اکسیدکربن بر درصد گل‌های باز شده گلابول.....
۵۷	۱۰-۴ تأثیر غلظت‌های مختلف دی‌اکسیدکربن بر عدد اسپد.....
۵۸	۱۱-۴ تأثیر غلظت‌های مختلف دی‌اکسیدکربن بر وزن تر اندام هوایی.....
۵۹	۱۲-۴ اثر متقابل غلظت‌های دی‌اکسیدکربن و انواع گلابول بر وزن تر اندام هوایی.....
۶۰	۱۳-۴ تأثیر غلظت‌های مختلف دی‌اکسیدکربن بر وزن خشک اندام هوایی انواع گلابول.....
۶۱	۱۴-۴ تأثیر غلظت‌های مختلف دی‌اکسیدکربن بر وزن تر اندام زمینی.....
۶۲	۱۵-۴ تأثیر غلظت‌های مختلف دی‌اکسیدکربن بر وزن خشک اندام زمینی.....
۶۳	۱۶-۴ تأثیر غلظت‌های مختلف دی‌اکسیدکربن بر عملکرد غده از نظر تعداد کورم گلابول.....
۶۴	۱۷-۴ تأثیر غلظت‌های مختلف دی‌اکسیدکربن بر محیط کورم گلابول.....
۶۵	۱۸-۴ تأثیر متقابل غلظت‌های مختلف دی‌اکسیدکربن و انواع گلابول بر عملکرد غده از نظر تعداد کورم.....
۶۵	۱۹-۴ تأثیر متقابل غلظت‌های مختلف دی‌اکسیدکربن و انواع گلابول بر محیط کورم.....
۶۶	۲۰-۴ تأثیر غلظت‌های مختلف دی‌اکسیدکربن بر تبخیر و تعرق.....

۴-۲۱. تأثیر غلظت‌های مختلف دی‌اکسیدکربن بر تراکم روزنه در سطح رویی برگ گلایل ۶۷

۴-۲۲. تأثیر غلظت‌های مختلف دی‌اکسیدکربن بر تراکم روزنه در سطح زیرین برگ گلایول ۶۸

فهرست جدول‌ها

صفحه	عنوان جدول
۱۵	۱-۲- درجه بندی پدازه‌ها بر اساس محیط آنها.....
۴۵	۱-۴- نتایج تجزیه واریانس (میانگین مربعات) صفات اندازه‌گیری شده ارقام گلابول تحت تأثیر غلظت های مختلف دی‌اکسیدکربن.....
۵۱	۲-۴- مقایسه میانگین اثرات ساده برخی صفات اندازه‌گیری شده گلابول تحت تأثیر غلظت‌های مختلف دی‌اکسیدکربن
۵۱	۳-۴- مقایسه میانگین اثرات ساده برخی صفات اندازه‌گیری شده در دو نوع گلابول سفید و قرمز.....
۵۲	۴-۴- مقایسه میانگین اثرات متقابل غلظت دی‌اکسیدکربن و نوع رقم بر برخی صفات اندازه‌گیری شده گلابول.....
۷۲	۵-۴- ضرایب همبستگی برخی صفات اندازه‌گیری شده ارقام گلابول تحت تأثیر غلظت های مختلف دی‌اکسید کربن

فهرست علائم و اختصارها

<u>علامت</u>	<u>معادل انگلیسی</u>	<u>معادل فارسی</u>
Chl a	Chlorophylle a	کلروفیل a
Chl b	Chlorophylle b	کلروفیل b
Chl total	Total Chlorophylle	کلروفیل کل
DW	Dry weight	وزن خشک
FW	Fresh weight	وزن تر
GHGS	Green House Gases	گازهای گلخانه‌ای
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change	مجمع بین‌المللی تغییر اقلیم
R/S	Root/ Shoot	نسبت اندام هوایی به زیر زمینی

فصل اول

۱-مقدمه

طی دهه‌های اخیر نیاز بشر به غذا به دلیل افزایش جمعیت بیشتر شده بطوری که اغلب اراضی مرغوب جهت تولید مواد غذایی زیرکشت محصولات زراعی رفته‌است و تمایل کمتری جهت کشت گل و گیاهان زینتی وجود دارد که ممکن است در آینده برای بهداشت روانی جامعه مخاطره‌آمیز باشد. بنابراین بایستی جهت تأمین سلامت روحی و روانی انسان‌ها از طریق افزایش گل و گیاه در واحد سطح (با استفاده از گلخانه) این کمبود جبران گردد. در این راستا استفاده از اصول به زراعی و به نژادی در پرورش گلها و گیاهان زینتی نظیر گلابول^۱ اهمیت بالایی دارد.

طراوت و شادابی گلها و گیاهان روح و روان انسان را جلا بخشیده و ناملايمات و ناآرامی‌های دنیای مادی را از تن خسته او می‌زداید. نظر به اینکه امروزه شهر نشینی جایگزین زندگی در دامن

^۱- Gladiolus

طبیعت شده، باعث آلودگی هوای محیط زیست گردیده لذا بهره‌گیری از اثرات فرح بخش این مخلوقات زیبا (گل‌ها) ضروری بنظر می‌رسد. (عتیقه چی، ۱۳۶۲).

یکی از اهداف کشورهای در حال توسعه، دستیابی به رشد اقتصادی پایدار است. در این راستا شناخت عوامل موثر بر رشد اقتصادی اهمیت ویژه‌ای دارد. بنابر این، اهمیت کاهش وابستگی اقتصادی کشور به درآمدهای ارزی حاصل از صدور نفت از یک طرف و جایگاه صادرات و تنگناهای آن در مسایل اقتصادی از طرف دیگر کاملاً محسوس است. تولید و پرورش گل و گیاه بویژه تولید خارج از فصل در شرایط و محیط‌های کنترل شده گلخانه‌ای به یک بخش مهم در باغبانی و کشاورزی تبدیل شده است و بسیاری از کشورها با بهره‌گیری از دانش تولید و تجهیزات و ارقام مناسب به تولید این محصولات می‌پردازند و علاوه بر تأمین نیاز داخلی مبالغ قابل توجهی ارز از طریق صادرات کسب می‌کنند بسیاری از کشورهای صنعتی با پی‌بردن به آثار مفید استفاده از گلها و گیاهان زینتی، مانند افزایش بهره‌وری و ضریب امید به زندگی در محیط‌های کاری، گیاهان زینتی را همچون کالاهای مصرفی وارد می‌کنند. در این میان گل‌های شاخه بریده بویژه گلابیول با داشتن اشکال و رنگهای متنوع و دلپذیر از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشند (چیدری و همکاران، ۱۳۸۵).

تا قبل از پیروزی انقلاب اسلامی، ایران در زمره وارد کنندگان گیاهان زینتی قرار داشت، اما بعد از پیروزی انقلاب، تلاش‌های زیادی در جهت خروج از اقتصاد تک محصول و ایجاد شرایط لازم در پیدایش تنوع در صادرات برداشته شد بنابراین با توجه به شرایط آب و هوای متنوع ایران، تولید و پرورش گل‌های شاخه بریده، به عنوان یکی از منابع ارزآور مورد توجه قرار گرفت که علاوه بر رفع نیاز داخلی در جهت صادرات آنها نیز گام‌هایی برداشته شد (چیدری و همکاران، ۱۳۸۵؛ فرقانی و کیانی ابری، ۱۳۸۴).

بر اساس آمار سال ۲۰۰۷ سطح زیر کشت گل‌های بریده در جهان مجموعاً ۵۳۳۰۰۰ هکتار بوده که کشورهای چین، هند، آمریکا، مکزیک و ژاپن به ترتیب با وسعت ۲۸۶۰۶۸، ۶۵۰۰۰، ۱۹۴۰۵، ۲۱۱۲۹ و ۱۷۹۱۴ هکتار از عمده کشورهای دارای کشتزارهای گل بریده دنیا می‌باشند. در حالیکه مجموع صادرات گل شاخه بریده در سال ۲۰۰۷ مبلغ ۶۳۰۰ میلیون یورو بوده و کشورهای هلند، کلمبیا، کنیا، اکوادور و چین به ترتیب با مبلغ ۲۶۹۷، ۸۱۳، ۴۵۹، ۲۹۳ و ۲۷۴ میلیون یورو از عمده صادر کنندگان گل بریده در جهان می‌باشند. در این میان آسیا بویژه کشورهای هند و چین با ۳۹۹۰۰۰ هکتار، ۱۱٪ از صادرات جهان و کشورهای خاورمیانه با ۴۰۰۰ هکتار، ۱٪ از صادرات جهان به ترتیب دارای بیشترین و کمترین سطح زیر کشت می‌باشند. این در حالی است که کشورهای اروپایی از جمله هلند، ایتالیا، آلمان، انگلیس و اسپانیا با ۵۶۰۰۰ هکتار، ۱۰٪ سطح زیر کشت جهانی ۴۶٪ از صادرات گل شاخه بریده دنیا را تأمین می‌کنند (محمت امین و ایسل یوزلا، ۲۰۰۹).

نظر به اینکه ارزش صادرات جهانی گل و گیاهان زینتی در سال ۲۰۰۷ بیش از ۱۷ میلیارد دلار برآورد شده است سهم ایران تنها ۰/۶ درصد یعنی ۱۱/۲ میلیون دلار بوده است. اما صادرات این محصول طی سالهای اخیر روند رو به رشدی داشته به طوری که میزان صادرات سال ۸۷ حدود ۸۷۷۱۰ تن گل و گیاه به ارزش ۲۰ میلیون دلار رسیده است که نسبت به سال قبل از آن دو برابر برآورد شده است. از کل میزان تولید ایران حدود ۲ درصد آن که شامل انواع نرگس ۱، رز ۲، مریم ۳، گلابول، آنتوریوم ۴ و برگ زینتی‌ها می‌باشد صادر می‌گردد (آمارنامه وزارت کشاورزی ایران، ۱۳۸۸).

کل سطح زیرکشت گل و گیاهان زینتی در ایران ۵۱۰۵۱۱۰۵ متر مربع بوده است که شامل ۲۳۸۱۴۸۹۹ مترمربع فضای آزاد و ۲۷۲۳۶۲۰۶ متر مربع مساحت کل گلخانه می‌باشد. میزان تولید گل

¹ -Narcissus

² -Rosa hybrida

³ -Polianthes -Tuberosa

⁴ -Anthurium andreaum

شاخه بریده از ۱۳۳۵۲۲۴۴۶۹ شاخه در سال ۱۳۸۷ به ۲۰۲۳۶۹۳۱۹۰ شاخه در سال ۱۳۸۸ رسیده که ۵۱/۶ درصد رشد نشان می‌دهد. همچنین تعداد تولید کنندگان گل و گیاهان زینتی در ایران ۱۰۱۸۱ نفر است (آمارنامه وزارت کشاورزی ایران، ۱۳۸۸).

کشور ایران با مساحت ۱۶۴۸۰۰۰ کیلومتر مربع با برخورداری از آفتاب درخشان و تنوع اقلیمی (وجود ۱۱ اقلیم از ۱۳ اقلیم شناخته شده در جهان)، یکی از معدود کشورهایی است که استعداد شایانی برای ورود به بازارهای جهانی گل و گیاه را دارا می‌باشد (سایت جنگل کار).

در نمایشگاه بین‌المللی گل در اوزاکای ژاپن در سال ۱۹۹۱ گلایول ایران در میان ۶۰۰ شرکت خارجی مدال طلا گرفت (فرقانی و کیانی ابری، ۱۳۸۴).

از شروع انقلاب صنعتی مصرف بی‌رویه سوخت‌های فسیلی منجر به افزایش چشمگیری در غلظت دی‌اکسیدکربن شده است، به طوری که طی چند دهه اخیر غلظت دی‌اکسیدکربن اتمسفر از ۲۸۰ به حدود ۳۷۰ پی‌پی‌ام افزایش یافته و پیش‌بینی می‌شود که در هر سال حدود ۱/۸ پی‌پی‌ام بر غلظت آن افزوده گردد (شور و همکاران، ۱۳۸۸، فرتیس و همکاران، ۱۹۹۹). بنابر این انتظار می‌رود غلظت دی‌اکسیدکربن تا پایان قرن حاضر به ۶۰۰ تا ۱۰۰۰ پی‌پی‌ام افزایش یابد (چنج و همکاران، ۲۰۰۹، ماوروگیانوپولز و همکاران، ۱۹۹۷).

نتایج تحقیقات مختلف نشان می‌دهد که در نتیجه افزایش غلظت این گاز تا پایان سال ۲۱۰۰ میلادی، میانگین درجه حرارت کره زمین بین ۳ تا ۴ درجه سانتی‌گراد افزایش خواهد یافت و این موضوع باعث ایجاد تغییراتی در صفات مورفوفیزیولوژیکی و عملکرد گیاهان می‌شود (لاک و همکاران، ۲۰۰۱ و داس، ۲۰۰۳).

آنچه مسلم است گیاه با افزایش غلظت دی اکسید کربن واکنش های متفاوتی از خود نشان خواهد داد. این واکنش ها در رابطه با تغییرات عملکرد، ویژگی های رشد، تغییر در نسبت بخش هوایی به ریشه و به عبارت دیگر اختصاص مواد خواهد بود (زواره، ۱۳۸۵).

با توجه به موضوع تغییر اقلیم جهانی بدلیل افزایش میزان گازهای گلخانه ای بخصوص گاز دی اکسید کربن در محیط زیست و همچنین اهمیت این ترکیب در سیستم فتوسنتز گیاهان، در این طرح پژوهشی تأثیر غلظت های بالای دی اکسید کربن در محفظه های رو باز^۱ بر روی صفات کمی و کیفی دو رقم گلابیول مورد مطالعه قرار گرفته است.

اهداف طرح:

- ۱- آیا افزایش دی اکسید کربن می تواند تأثیری در افزایش صفات کمی نظیر ارتفاع ساقه گل دهنده، ارتفاع خوشه گل دهنده، قطر طبق گل، تعداد برگ، وزن تر و خشک اندام هوایی و تعداد پدازه ها تعداد و اندازه روزنه های هوایی اپیدرم گلابیول داشته باشد؟
- ۲- آیا کاربرد این گاز در زمان شکوفایی گل و همچنین در ماندگاری پس از برداشت گلابیول تأثیر دارد؟
- ۳- آیا افزایش دی اکسید کربن در ارقام مختلف گلابیول متفاوت خواهد بود؟
- ۴- میزان غلظت مناسب پیشنهادی گاز دی اکسید کربن برای افزایش صفات کمی و کیفی گل گلابیول چقدر است؟
- ۵- آیا این دارای توجیه اقتصادی می باشد؟

^۱- Open top chamber

در ضمن این پژوهش برای اولین بار در جهان در مورد گیاه گلابول صورت می‌گیرد لذا اکثر صفات کمی و کیفی آن مد نظر قرار گرفته است.

۲- بررسی منابع

گلایول متعلق به خانواده زنبق‌ها^۱ و جنس گلا دیولوس^۲ می‌باشد که یکی از مهم‌ترین گل‌های شاخه بریده در مناطق گرمسیری و نیمه گرمسیری است. این گیاه دارای گل آذین سنبله‌ای با گلچه‌های بسیار زیبا و به رنگ‌های مختلف به استثناء آبی واقعی و سبز دیده می‌شود (قاسمی قهساره و کافی، ۱۳۸۸). و عموماً برای استفاده از گل‌های بریده آن که دوام زیادی در ظروف آب دارد از آن، دسته گل‌های زیبایی درست می‌کنند، ضمناً برای تزیین باغ و پارک‌ها و حاشیه خیابان‌ها و تپه‌های گل نیز مورد استفاده قرار گرفته و بعنوان یکی از مهمترین گل‌های شاخه بریده تولیدی در ایران مطرح است. (معاونت آموزشی و پژوهشی سازمان پارکها و فضای سبز شهر تهران، ۱۳۷۵).

۲-۱-۱ تاریخچه گلایول

گلایول با نام علمی *Gladiolus spp.* بیش از ۱۵۰ گونه دارد. منشا پیدایش انواع وحشی و بومی گلایول شامل مناطقی از مدیترانه، غرب آسیا و اروپا، جزایر قناری، آفریقای جنوبی و بویژه

^۱ -Eridaceae

^۲ - *Gladiolus*