

NIOP

پژوهشکده گل و گیاهان زینتی



سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی  
موسسه تحقیقات علوم باغبانی  
پژوهشکده گل و گیاهان زینتی

## عنوان دستورالعمل:

### تولید تجاری پدازه گلدهنده گلابول



نگارنده:

محمدحسین عظیمی

1398

وزارت جهاد كشاورزی  
سازمان تحقیقات ترویج و آموزش كشاورزی  
موسسه تحقیقات علوم باغبانی  
پژوهشكده گل و گیاهان زینتی

## عنوان دستورالعمل:

## توليد تجاری پداژه گلدهنده گلايول

نگارنده:

محمد حسين عظیمی

1398



عنوان دستورالعمل: تولید تجاری پدازه گلدهنده گلایول

نگارنده: محمد حسین عظیمی

ناشر: پژوهشکده گل و گیاهان زینتی

شمارگان: محدود

تاریخ انتشار: 1398

مسئولیت درستی مطالب با نویسنده /نویسندگان است

این نشریه با شماره  
مورخ  
از مرکز فناوری اطلاعات و اطلاع رسانی کشاورزی به ثبت  
رسیده است.

نشانی: کرج جاده محمد شهر انتهای خیابان شهید همت موسسه تحقیقات علوم باغبانی  
تلفن 736 96170763 : دورنگار 736 96177730 : کد پستی 9711111777 : صندوق پستی 97100 771  
<http://www.hsri.ac.ir>

فهرست مطالب

| صفحه    | عناوین                               |
|---------|--------------------------------------|
| 4.....  | مقدمه.....                           |
| 8.....  | اهمیت و کاربرد.....                  |
| 8.....  | طبقه‌بندی انواع دورگ‌های گلایول..... |
| 10..... | انوع گلایول ایرانی.....              |
| 10..... | طبقه‌بندی بر اساس اندازه گلچه.....   |
| 11..... | محبوبیت رنگ و رقم.....               |
| 11..... | تکثیر.....                           |
| 12..... | ویژگی و شرایط کشت بذر.....           |
| 14..... | تاریخ، تراکم و عمق کاشت.....         |
| 16..... | عملکرد گل بریده، پدازه.....          |
| 16..... | برداشت پدازه و پدازک.....            |
| 16..... | انبارداری پدازه.....                 |
| 17..... | نتیجه گیری کلی.....                  |
| 17..... | توصیه فنی.....                       |
| 18..... | منابع.....                           |

تولید تجاری پدازه گلدهنده گلایول

مخاطبان دستورالعمل:

- گلکاران
- کارشناسان
- مروجان
- دانشگاهیان
- شرکت های خصوصی
- مراکز تحقیقاتی

**اهداف آموزشی:**

**خوانندگان گرامی شما با مطالعه این دستوالعمل با موارد ذیل آشنا می شوید:**

- ویژگی‌ها و اهمیت گل گلایول
- طبقه‌بندی انواع گلایول
- روش‌های تکثیر
- نکات فنی تولید پدازه و پداژک
- نکات فنی برداشت و انبارداری پدازه

## مقدمه

ریشه نام *Gladiolus* از واژه لاتین *Gladius* به معنی شمشیر می‌باشد به این دلیل که شاخ و برگ این گیاه به شکل شمشیری است. نام‌های دیگر آن سورد سیلی<sup>1</sup> و کورن‌فلگ<sup>2</sup> است، که به ملکه گل‌های پیازی معروف می‌باشد (Randhawa and Mukhopadhyay 1985). گل گلایول یکی از گل‌های مهم شاخه‌بریده در ایران و جهان است، بطوریکه در ایران رتبه اول در بین گل‌های پیازی، در دنیا رتبه هشتم در بین گل‌های شاخه‌بریده و رتبه نخست تجارت جهانی در بین گل‌های پیازی را به خود اختصاص داده است (Pragya et al. 2010).

سطح زیر کشت آن در سال‌های 1396-1392 در کشور 130 تا 150 هکتار می‌باشد. متوسط واردات کورم در سال‌های ذکر شده 45 میلیون پدازه بوده است. کشت و کار گلایول به خاطر خصوصیات ویژه، آسانی رشد گیاه، تکثیر ساده پدازه، سرمایه‌گذاری کم برای تولید و برگشت سریع سرمایه در سراسر جهان گسترش یافته است. گلایول به صورت گل‌بریده جهت گل‌آرایی، فضای سبز و باغچه منازل مورد استفاده قرار می‌گیرند.

گلایول معمولاً به عنوان گل پیازی شناخته شده است و بومی نواحی مدیترانه‌ای و گرمسیری جنوب آفریقا است. جنس گلایول، دارای بیش از 276 گونه در دنیا است که عمدتاً بومی نواحی غربی، جنوبی و شرقی آفریقا هستند اما حدود 12 گونه از نواحی مدیترانه‌ای منشأ گرفته اند. گلایول به خانواده زنبق یا ایریداسه<sup>3</sup> تعلق دارد. گلایول در تمام نقاط جهان رشد می‌کند. در کشورهای معتدل، مهمترین دوره رشد تابستان است. در آب و هوای گرمسیری و نیمه گرمسیری، در پاییز و زمستان رشد می‌کند.

این گیاه دارای دو تیپ بهاری و تابستان گل‌دهنده است که نوع گل‌دهنده تابستانی آن مهمتر بوده و به شکل وسیعی برای تولید گل شاخه‌بریده استفاده می‌شود. ارقام جدید گلایول اکثراً دارای گلدهی تابستانه اند. ارقام تابستانه معمولاً در فصل تابستان و پاییز گل می‌دهند، پدازه (کورم) و پدازک‌های (کورمچه یا کورملت) این ارقام در زمستان استراحت می‌کنند و دارای تنوع زیادی از نظر ارتفاع (0/8 تا 2 متر)،

<sup>1</sup> Sword Silly

<sup>2</sup> Corn flag

<sup>3</sup> Iridaceae

## تولید تجاری پدازه گلدهنده گلایول

اندازه گلچه، شکل گل و تعداد گلچه (تا بیش از 30 عدد) در سنبله می‌باشند و اغلب رنگ‌ها به استثنای آبی خالص را دارند (Mahato, 2015).

### اهمیت و کاربرد

گلایول به عنوان گل شاخه‌بریده، محبوب و پرطرفدار در تجارت بین‌المللی است (شکل 1). همچنین آرایش زیبایی سنبله با رنگ‌های متنوع، آن را برای استفاده در حاشیه‌های فضای سبز و کشت در گلدان جذاب کرده است. برای شاخه‌بریده، انواع پریمولینوس<sup>4</sup> بهتر است زیرا اغلب سنبله‌های بیشتری از یک پدازه<sup>5</sup> بیرون می‌آیند و در حاشیه فضای سبز به صورت تک تک کشت می‌گردد. انواع پریمولینوس و گراندیفلوروس<sup>6</sup> در حاشیه‌ها و مکان‌های مدنظر در فضای سبز به صورت انبوه و تک رنگ جلوه زیبا و جذابیت بیشتری دارد. گونه‌های پریمولینوس به دلیل اینکه نیازی به قیم زنی ندارند ترجیح داده می‌شوند به صورت تک‌بوته در بستر مناسب کشت شوند.



شکل 1- تصاویری از گلایول (عکس از نگارنده)

### طبقه بندی انواع هیبریدهای گلایول

وجود پیشینه دراز مدت 2000 ساله گلایول، ایجاد ارقام با دامنه گسترده از ارتفاع، گل‌های معطر و نوع گلدانی گلدار رو به توسعه و اصلاح است. گلایول به طور گسترده دورگ شده و طیف گسترده‌ای از رنگ‌های گل در دسترس است (Mujib, 2015). در کل از نظر گیاهشناسی 23 گونه در اصلاح ارقام جدید گلایول استفاده شده است و بیش از 30000 واریته از گلایول کشت و کار می‌شوند و هر ساله هم ارقام جدید به آن اضافه می‌شود (Singh, 2006). طبقه‌بندی انواع دورگ‌های شامل:

#### 1- هیبریدهای گل درشت یا گراندی فلوروس<sup>7</sup>

کل گلایول‌های وارداتی کشور از این نوع هستند. این نوع از گلایول‌ها، دارای گل‌های بزرگ و حالت نمایشی دارند. گیاهانی با بنیه قوی که تحمل سنبله‌های بلند با گل‌های درشت را دارند. گلچه‌ها دارای عرض 6/3-14 سانتی‌متر و به صورت یک یا دو ردیفه، نامنظم و زیگزاگ بر روی سنبله قرار گرفته‌اند (شکل 2). طول سنبله در این هیبریدها حداقل 20 و حداکثر 45 سانتی‌متر متغیر است.

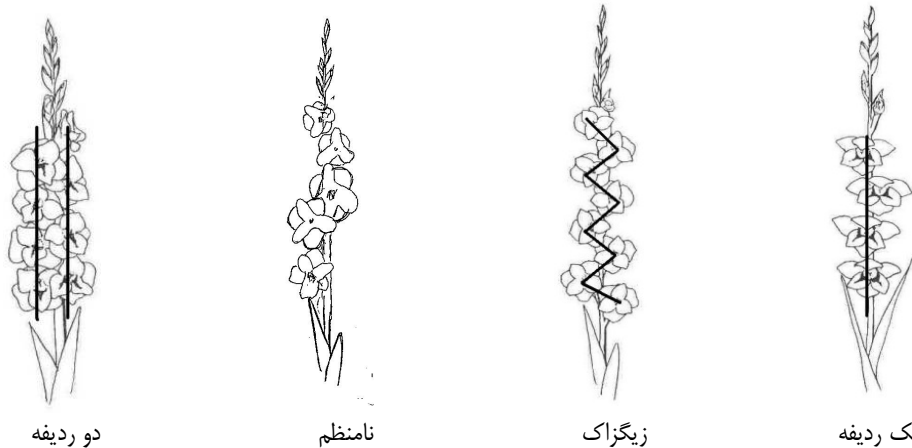
<sup>4</sup> Primulinus

<sup>5</sup> corm

<sup>6</sup> Grandiflorus

<sup>7</sup> Grandiflorus or large flower hybrids

## تولید تجاری پدازه گلدهنده گلایول



شکل 2- آرایش گلچه روی سنبله گلایول

### 2- هیبریدهای پریمولینوس<sup>8</sup>

بوته آنها درشت است. طول ساقه تا ارتفاع 70-105 سانتی متر رشد می کند، عرض گلچه ها 5-10 سانتی متر بوده و به خوبی بر روی سنبله های بلند 40-45 سانتی متری قرار دارند. گلوگاه گلچه ها جذاب هستند، بساک ها و کلاله بالاتر از گلبرگ ها ظاهر می شوند.

### 3- هیبریدهای پروانه ای<sup>9</sup>

ارتفاع هیبریدهای پروانه ای بین 75-120 سانتی متر متغیر است. سنبله ها کوتاه تر از 45 سانتی متر هستند. عرض گلچه ها 7/5-10 سانتی متر است. دارای نشانه ها یا لکه هایی بر روی گلبرگ هستند. گلچه ها به صورت متقارن و نزدیک یکدیگر بر روی سنبله ها قرار دارند.

### 4- هیبریدهای مینیاتوری<sup>10</sup>

این هیبریدها نسبتاً جدید هستند. ارتفاع گیاه از 75 تا 105 سانتی متر متغیر است. گلچه هایی با عرض 2/5-5 سانتی متر بر روی سنبله ای به اندازه حدود 40 سانتی متر تشکیل می شوند. بسیاری از این هیبریدها دارای کاسبرگ های موج دار و پدازه های خیلی کوچک تولید می کنند و تکثیر هیبریدهای مینیاتوری بسیار کند است.

### 5- (گل های) رو به (سمت) بالا<sup>11</sup>

این گروه، ساقه کوتوله مانند (کوتاه) تولید می کنند، معمولاً ارتفاع ساقه 60-90 سانتی متر، گلچه ها رو به بالا و تقریباً دارای عرض 5-6 سانتی متر هستند.

### 6- هیبریدهای کول ویله<sup>12</sup>

هیبریدهای کول ویله به ندرت بیش از 60 سانتی متر رشد می کنند. گل ها 5-7 سانتی متر عرض و به شکل ستاره هستند. این گروه زود گلده<sup>13</sup> و برای پرورش در گلخانه مناسب ترند.

### 7- هیبرید ارکیدولا<sup>14</sup>

اخیراً طرفدارهای زیادی پیدا کرده است. سنبله ها با وزن سبک و دارای گلچه های کوچک تر بر روی ساقه کوتاه تر قرار دارند.

8 Primulinus hybrids

9 Butterfly hybrids

10 Miniature hybrids

<sup>11</sup> Face up

12 Colvillei

13 Early flowering hybrids

14 Orchidola

## تولید تجاری پدازه گلدهنده گلابیول

### 8- گلابیول دابل (گلابیول پرپر)<sup>15</sup>

در گلچه‌های نرمال، 6 گلبرگ وجود دارد ولی در گلابیول‌های پرپر بیش از 6 گلبرگ وجود دارد که به عنوان گلابیول دابل یا پرپر شناخته می‌شوند.

### 9- اژدر<sup>16</sup>

این گروه دارای گلبرگ‌های پیچ خورده بلند با رنگ‌های جذاب هستند.

### 10- معطر<sup>17</sup>

برخی از گونه‌های گلابیول آفریقای جنوبی معطر هستند و دامنه بوی عطر از شکوفه سیب تا گل رز متفاوت است. اولین ارقام از نوع گلابیول معطر به عنوان ستاره خوش‌شانسی نامگذاری شده است.

### انواع گلابیول ایرانی

گلابیول اسبک<sup>18</sup>: ارتفاع آن 40 تا 90 سانتی‌متر می‌باشد و جزء بلندترین گلابیول‌های بومی ایران محسوب می‌شود. در این گونه گل‌ها به طول 4 تا 5 سانتی‌متر و به رنگ صورتی پر رنگ هستند. گلدهی این گونه اسفند تا اردیبهشت می‌باشد.  
گلابیول ایرانی<sup>19</sup>: در مقایسه با گونه قبل بنیه و ارتفاع کوچکتری دارد (30 تا 50 سانتی‌متر)، دارای گل‌های ارغوانی بنفش تیره‌ای به طول 3 سانتی‌متر است. گلدهی این گونه فروردین تا اردیبهشت است.  
گلابیول سیاه<sup>20</sup>: این گونه دارای گل‌هایی به طول 3 تا 4 سانتی‌متر و رنگ بنفش تیره بوده و ارتفاع آن 40 تا 70 سانتی‌متر می‌باشد. گلدهی این گونه از فروردین تا اردیبهشت می‌باشد.

### طبقه‌بندی بر اساس اندازه گلچه

در اهداف تجاری از دو گروه درشت گل و ریز گل استفاده می‌شود (Halevy, 1998). گروه ریز گل که به نام گلابیول ارکیدولا<sup>21</sup> نامیده می‌شود، به ویژه برای تولید شاخه‌بریده به خاطر زمان تولید کوتاه‌تر و سازگاری با شرایط زمستان مفید می‌باشد (Gonzalez et al., 1998). گروه‌بندی بر اساس اندازه گلچه (جدول 1) و زودرسی یا دیررسی (جدول 2) طبق طبقه‌بندی انجمن گلابیول آمریکای شمالی<sup>22</sup> انجام شده است.

جدول 1- نوع گلچه و اندازه گلچه در گلابیول

| ردیف | گروه‌بندی        | اندازه گلچه (سانتی‌متر) |
|------|------------------|-------------------------|
| 1    | ریز              | کمتر از 6/3             |
| 2    | کوچک             | 6/3 تا 8/9              |
| 3    | دکوری            | 8/9 تا 11/4             |
| 4    | بزرگ (استاندارد) | 11/4 تا 14              |
| 5    | درشت             | بیشتر از 14             |

<sup>15</sup> Double gladiolus

<sup>16</sup> Dragons

<sup>17</sup> Fragrant

<sup>18</sup> *Gladiolus segetum*

<sup>19</sup> *Gladiolus persicus*

<sup>20</sup> *Gladiolus atroviolaceus*

<sup>21</sup> هیبریدهای پرمیولینوس نیز دارای گل‌های ریز هستند و اسم آنها از گل پامچال گرفته شده است چون نسبت به گلابیول‌های معمولی دارای گل‌های کوچک و ریز هستند.

<sup>22</sup> North American Gladiolus Council( <http://www.gladworld.org>)

## تولید تجاری پدازه گلدهنده گلابول

جدول 2- طبقه بندی ارقام گلابول بر اساس تاریخ گلدهی یا روز (انجمن گلابول آمریکای شمالی)

| ردیف | طبقه بندی       | روز            |
|------|-----------------|----------------|
| 1    | خیلی زود رس     | کمتر از 70 روز |
| 2    | زودرس           | 70 تا 74       |
| 3    | زودرس - میان رس | 75 تا 79       |
| 4    | میان رس         | 80 تا 84       |
| 5    | دیررس - میان رس | 85 تا 90       |
| 6    | دیررس           | 91 تا 99       |
| 7    | خیلی دیررس      | بیشتر از 100   |

## محبوبیت رنگ و رقم

پرطرفدارترین ارقام گلابول به همراه رنگ در جدول 3 ذکر شده است. بیشترین محبوبیت رنگ‌ها به ترتیب سفید (40%)، قرمز (25%)، زرد (12%)، رزی<sup>23</sup> (10%)، مرجانی<sup>24</sup> (10%) و ارغوانی (10%) می‌باشند (Tombolato et al., 2010).

جدول 3- پرطرفدارترین ارقام گلابول به همراه رنگ

| ردیف | اسم رقم         | رنگ                 |
|------|-----------------|---------------------|
| 1    | American Beauty | قرمز                |
| 2    | Friendship      | صورتی               |
| 3    | Novalux         | زرد                 |
| 4    | Peterpears      | نارنجی              |
| 5    | Pricilla        | سفید و صورتی کم‌رنگ |
| 6    | Spic & Span     | نارنجی              |
| 7    | Sunny Boy       | ارغوانی             |
| 8    | Dhannawanti     | ارغوانی             |
| 9    | Candyman        | صورتی سیر           |
| 10   | Her Majesty     | ارغوانی             |

## تکثیر

گلابول بیشتر با پدازه و پدازک تکثیر می‌گردد در حالی که تکثیر با بذر (شکل 3) در جهت تولید ارقام جدید (جدول 4) بازسازی، نگهداری ژرم پلاسماهای در حال انقراض و بیشتر برای اهداف اصلاحی استفاده می‌شود (Gonzalez et al., 2003). در تکثیر تجاری از دو اندام پدازه (شکل 4) و پدازک (شکل 5) استفاده می‌شود پدازک‌های تولید شده در طبق پدازه اصلی، ساختمان پدازه اصلی را دارند با این تفاوت که آن‌ها دارای پوشش محکمی هستند (Bose et al., 2003; Cohat, 1993). پدازه‌ها باید سالم و بدون بیماری باشند، پدازه‌های مخروطی شکل نسبت به صاف ترجیح داده می‌شوند زیرا گل‌های با کیفیت و کمیت بالاتری تولید می‌کنند (شکل 4). هر پدازه بزرگ گلابول می‌تواند در هر مرحله تولید تا 50 عدد پدازک (گندمی، نخودی و فندق) در طول یک فصل تولید کند که در طی یک الی دو سال به اندازه مطلوب می‌رسند و قابلیت گلدهی دارند (عظیمی، 1396).

<sup>23</sup> rose

<sup>24</sup> coral

## ویژگی و شرایط کاشت بذر

بذرهای سبک و کاغذی گلابیول بلافاصله بعد از برداشت، قابل کشت هستند (شکل 3)، قبل از کاشت پوسته کاغذی بذر جدا شود چون لایه کاغذی روغنی بوده و مانع جذب رطوبت شده و نهایتاً در جوانه زنی یکنواخت و سریع تأثیر خواهد داشت. قبل از کاشت بذر به مدت شش ساعت در داخل آب خیس شده تا از حالت روغنی بودن خارج شود و سپس اقدام به کشت می‌گردد (جدول 4). قبل از کشت آن‌ها را باید با قارچکش‌ها از جمله زینب و یا کاربندازیم ضد عفونی کرد. ابزار مناسب برای بذرکاری، سینی بذرکاری یا نیم گلدان است. سینی بذرکاری یا نیم گلدان را با محتویات 30 درصد پرلایت شکری و 70 درصد کوکوپیت در داخل گلخانه با شرایط دمایی  $23 \pm 4$  و رطوبت  $65 \pm 5$  درصد پرکرده و سطح آن را صاف کرد. از فشردن بستر، خصوصاً زمانی که از پایه پیت استفاده می‌شود، خودداری کرد. پس از قرار گرفتن بذر در بستر بعد از 7 تا 14 روز بسته به نوع بذر (تلاقی بین ارقام) شروع به جوانه زنی می‌کند و برگ‌های لپهای توسعه یافته و رشد برگ‌های حقیقی شروع می‌شود (عظیمی، 1396).

## ویژگی و شرایط کاشت کورمچه‌ها

از زمان کشت بذر تا برداشت پدازک‌های نخودی 125 روز خواهد بود که توانایی گلدهی را ندارند (جدول 4). پدازک‌های نخودی در انبار خنک به مدت یک ماه نگهداری شده تا خواب فیزیولوژیک پدازک‌های نخودی برطرف شود. قبل از کشت پدازک‌ها، آن‌ها را باید با قارچکش‌ها از جمله زینب و یا کاربندازیم ضد عفونی کرد. پدازک‌های نخودی (محیط پدازه 4-2 سانتی‌متر) بعد از 110 روز به اندازه فندق‌ی تبدیل می‌شوند و دوره انبارداری آن شبیه اندازه قبلی می‌باشد (جدول 5). پدازک‌های فندق‌ی بعد از 120 روز به اندازه گردویی (محیط پدازه 8-6 سانتی‌متر) تبدیل می‌گردد (جدول 5). پدازه گردویی و کامل (محیط پدازه 8-10 سانتی‌متر) توانایی تولید گل با کیفیت را دارند (جدول 4 و 5). عملکرد به تعداد در اندازه‌های متفاوت در جدول 4 آورده شده است. پدازک‌کاری به دو طریق دستپاشی و خطی انجام می‌گیرد. در روش دستپاش، قبل از کشت خاک مسطح و بدون کلوخه آماده می‌گردد. پدازک‌های (گندمی یا خیلی ریز و نخودی) بطور یکنواخت در سطح خاک پخش یا پراکنده نمی‌شود. پیش از کاشت زمین را آبیاری نموده و هنگامی که زمین گاورو شد اقدام به دستپاشی می‌نمایند (هیرم یا نم‌کاری) و یا اینکه پس از نرم کردن خاک و توزیع کورمچه‌ها اقدام به آبیاری می‌کنند (خشکه کاری). این روش برای اراضی سبک مناسب‌تر است. در گلابیول روش نم‌کاری رایج است چون روش نم‌کاری در اراضی سنگین که سله می‌بندد، مانع از جوانه زنی و غیریکنواختی در سبز شدن پدازک‌های می‌گردد. برای کشت به روش ردیفی (خطی)، پدازه اصلی، گردویی و فندق‌ی بیشتر کاربرد دارد. پس از تسطیح زمین و گاورو شدن شیارهایی موازی در طول قطعه زمین و به عرض مورد نیاز متناسب با اندازه پدازه حفر کرده و سپس پدازه‌ها در روی پشته به عمق قرار گرفته و روی آن‌ها با خاک پوشیده می‌شود. عمق کاشت پدازه یا پدازک‌ها بستگی به اندازه آن‌ها دارد. در روش ردیفی (خطی) مقدار پدازک مصرفی در واحد سطح نسبت به روش دستپاشی<sup>25</sup> کاهش می‌یابد، پدازه‌ها در عمق معین و یکنواخت در خاک قرار می‌گیرند و بالاخره عملیات داشت مثل آبیاری، سله‌شکنی، وجین‌کاری، خاک‌دادن پای بوته‌ها، سمپاشی، کودپاشی و برداشت مناسب‌تر و آسانتر انجام می‌گیرد. این روش برای برداشت مکانیزه بهتر است.

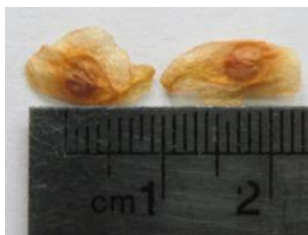
شکل، لایه‌های نازک روی پدازک‌ها، ظاهر پدازک‌ها مشخص‌کننده مراحل است. مثلاً ظاهر نخودی (پوسته یا ظاهر بدون مشبک) با فندق‌ی کاملاً متفاوت است. یا فندق‌ی (حالت گرد) با گردویی (حالت مخروطی) کاملاً مشخص است. اندازه که با تصویر کم و زیاد می‌شود

<sup>25</sup> پدازک‌ها ریز هستند (گندمی) و کشت به صورت خطی هزینه‌های زیادی دارد و ترجیح می‌دهند که روش دستپاش استفاده کنند.

## تولید تجاری پدازه گلدهنده گلایول

| جدول 4- مراحل تبدیل بذر به پدازه کامل به همراه اطلاعات کاربردی |                                                                                       |                   |                          |                                        |                          |                                               |                                                        |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------|----------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| مراحل                                                          | تصویر مراحل                                                                           | قطر<br>(میلی متر) | وزن (گرم)                | دوره رشد (روز)                         | دوره<br>استراحت<br>(روز) | عملکرد (تعداد)                                | توضیحات                                                |
| بذر                                                            |    | -                 | 0/08 گرم<br>(10 عدد بذر) | 35 روز بعد از تلاقی<br>قابل برداشت است | ندارد                    | 10 الی 15 عدد بذر در هر<br>کپسول تشکیل می شود | 125 روز بعد از کاشت به<br>اندازه نخودی تبدیل<br>می شود |
| نخودی                                                          |    | 7±4/36            | 0/22                     | 25±110                                 | 30                       | 3 عدد گندمی                                   | قابلیت گلدهی ندارد                                     |
| فندقی                                                          |   | 10 ± 13/74        | 1/33                     | 20±120                                 | 35                       | 3 عدد نخودی و 5<br>عدد گندمی                  | قابلیت گلدهی<br>ندارد                                  |
| گردوی                                                          |  | 27±18             | 7/46                     | 10±90                                  | 35                       | 2 عدد فندقی، 3 عدد<br>نخودی و 7 عدد گندمی     | قابلیت گلدهی دارد                                      |
| پدازه کامل                                                     |  | 32 ± 46/54        | 28/44                    | 15±85                                  | 35                       | 5 عدد فندقی، 7 عدد<br>نخودی و 10 عدد<br>گندمی | قابلیت گلدهی دارد                                      |

## تولید تجاری پدازه گلدهنده گلابیول



شکل 3- تصویر بذر در حالت لایه کاغذی در سمت راست و بدون آن در سمت چپ (عکس از نگارنده)



شکل 4 - پدازه نسبتاً صاف (سمت راست) و مخروطی شکل (سمت چپ)، (عکس از نگارنده)



شکل 5 - پدازه‌های تشکیل شده در ناحیه طبق پدازه اصلی (عکس از نگارنده)

## تاریخ، تراکم و عمق کاشت

تحت شرایط آب و هوای معتدل کشور، گلابیول در فروردین تا خرداد ماه کاشته می‌شود. در مناطق گرمسیری در پاییز و زمستان کشت می‌گردد. در شرایط گلخانه با برنامه ریزی درست می‌توان 3 الی 4 بار در سال کشت و تولید گلابیول داشت. روش‌های کاشت به صورت کرتی (شکل 6)، جوی پشته‌ای<sup>26</sup>، تک ردیفه (ردیف وسط پشته) و دو ردیفه (دو ردیف یا سه در کنار پشته‌ها) است (شکل 7). در روش کشت کرتی و تراکم کاشت 40 بوته در متر مربع (25×10) در گلابیول، تولید گیاهان با کیفیت بالاتر را ایجاد می‌کند (مرادی و عظیمی، 1396). در اکثر مناطق گلکاری ایران از جمله دماوند، محلات و خمین نیز از روش کاشت کرتی در گلخانه و مزرعه برای گلابیول استفاده می‌کنند. پدازک‌های تولید شده از بذر یا پدازه مادری تفاوتی از نظر روش کاشت جهت درشت کردن آن‌ها با قابلیت گلدهی ندارند، بنابراین می‌توان شیوه کاشت آن‌ها را شبیه به هم دانست.

<sup>26</sup> Ridge

## تولید تجاری پدازه گلدهنده گلابیول



شکل 6- روش کشت کرتی (عکس از نگارنده)



شکل 7- روش کشت جوی و پشته‌ای سه ردیفه‌ای (عکس از نگارنده)

تراکم کمتر کاشت، باعث کاهش رقابت و بزرگتر شدن پدازه‌ها می‌شود. وزن کل پدازه‌های تولید شده در واحد سطح، تا تراکم 70 بوته در متر مربع در روش کرتی قابل افزایش است، ولی در تراکم‌های بیشتر از آن کاهش وزن نشان می‌دهد. تراکم کاشت مناسب بستگی به تاریخ کاشت، عمق کاشت، اندازه پدازه و نوع خاک دارد (جدول 5). یکنواختی در اندازه پدازه‌ها در تعیین تراکم کاشت اهمیت دارد و تضمین کیفیت گیاه و گل تولیدی به اثبات رسیده است. فاصله کشت بین پدازه‌ها 5 تا 15 سانتی‌متر و فاصله ردیف‌های کاشت 30 تا 60 سانتی‌متر متغیر است (شکل 8). کشت گلابیول به صورت جوی و پشته‌ای بیشتر توصیه شده است.



شکل 8- فاصله کشت پدازه در روش کرتی (عکس از نگارنده)

پدازه نباید بیش از اندازه عمیق یا سطحی کاشته شود. عمق کشت باید 5-10 سانتی‌متر از سطح خاک باشد. برای تولید گل شاخه بریده، پدازه‌ها باید به صورت متناوب فاصله زمانی 7 تا 15 روز کشت شوند تا به صورت پیوسته برای مدت طولانی گل داشته باشیم.

## تولید تجاری پدازه گلدهنده گلابول

جدول 5- تراکم کاشت مناسب بر اساس اندازه پدازه (روش جوی و پشته‌ای)

| ردیف | تعداد پدازه در مترمربع | اندازه (سانتی‌متر) | محیط پدازه | نام پدازه (نام عرف) | قابلیت گلدهی (دارد یا ندارد) |
|------|------------------------|--------------------|------------|---------------------|------------------------------|
| 1    | 200-120                | 4-2                |            | ریز: نخودی          | ندارد                        |
| 2    | 120-90                 | 6-4                |            | ریز: فندقی          | ندارد <sup>27</sup>          |
| 3    | 50-40                  | 6-8                |            | متوسط: گردویی       | دارد                         |
| 4    | 45-30                  | 8-10               |            | متوسط: کورم کامل    | دارد                         |
| 5    | 40-35                  | 10-12              |            | کورم بزرگ           | دارد                         |
| 6    | 40-30                  | 12-14              |            | کورم بزرگ           | دارد                         |
| 7    | 40-30                  | بیش از 14          |            | کورم درشت           | دارد                         |

### عملکرد گل بریده و پدازه

تعداد گل بریده در گلابول به میزان زیادی مرتبط با رقم، اندازه پدازه، تراکم کاشت، شیوه‌های مدیریت و غیره است. عملکرد تقریبی سنبله گل حدود 200000 شاخه در هکتار است. عملکرد پدازه و پدازک‌های گلابول تحت تاثیر رقم، اندازه کورم و سایر عوامل هستند. عملکرد تقریباً 41/3 تن در هکتار است.

### برداشت پدازه‌ها و پدازک‌ها

به طور کلی، 70-130 روز پس از کاشت، پدازه‌ها و پدازک‌ها قابلیت برداشت دارند. پس از برداشت گل‌ها، باید از آبیاری سنگین خودداری نموده و اجازه داد تا بوته اصلی در زمین باقی بماند. هنگامی که برگ‌های پایینی شروع به زرد شدن کرد، پدازه‌ها قابلیت برداشت دارند (عظیمی، 1396). با استفاده از بیلچه یا ادوات مخصوص، کل گیاه همراه با پدازه‌ها و پدازک قابل برداشت است، در مقیاس بزرگ با کمباین ویژه برداشت می‌گردد. با کمک قیچی باغبانی، ساقه را از پدازه جدا و برحسب اندازه درجه‌بندی می‌شوند. توصیه شده که فلس‌های روی پدازه‌ها در حین ذخیره‌سازی حذف نگردند. قبل از نگهداری، پدازه و پدازک‌ها باید شستشو نمود تا گل و لای آن‌ها برداشته و سپس با قارچ کش تیمار شوند، در نهایت با هوا خشک شده و انبار گردند. جریان هوا به مدت 2 تا 3 هفته در دمای 23 درجه سانتی‌گراد خشک نمود تا التیام زخم‌ها نیز انجام شود. در روش دیگر 2-3 روز در دمای 28 و 2-3 روز در دمای 18 درجه سانتی‌گراد پدازه‌ها را خشک نموده و پس از جدا کردن بقایای پدازه قدیمی از پدازه جدید، آن‌ها را انبار می‌کنند (ادریسی و خلج، 1391). پدازه‌ها بعد از مرحله خشک شدن از لحاظ اندازه و کیفیت تفکیک می‌شوند.

### انبارداری پدازه

ذخیره‌سازی مناسب پدازه و پدازک‌ها بسیار مهم است، در غیر اینصورت ممکن است به علت شیوع بیماری قارچی پوسیدگی پدازه اتفاق افتد. پس از مخلوط شدن با پودر باووسیتین (در صورت موجود) در کیسه‌های توزیع (توری مانند) یا جعبه‌های چوبی (پالت) بسته‌بندی می‌شوند (شکل 9). پدازه‌ها در لایه‌های منفرد در سینی‌های چوبی با کف سیمی انبار می‌شوند. دمای مورد نیاز برای انبار پدازه گلابول، 4 تا 10 درجه سانتی‌گراد توصیه شده است. سبک سنتی برای انبارداری (دمای 5-17 سانتی‌گراد) در ایران در زیرزمین منازل، انبارهای زیر زمینی یا زاغه در فصل‌های خنک سال رایج است. بهترین دمای انبارداری گلابول 5-12 درجه سانتی‌گراد می‌باشد. برای نگهداری طولانی‌تر نیاز به انبار سرد 5 درجه سانتی‌گراد و گردش هوای کافی لازم دارد.

<sup>27</sup> - با مدیریت صحیح و تغذیه مناسب قابلیت گلدهی دارد ولی شاخصه تجاری را ندارند. توصیه می‌گردد جهت درشت شدن، گله در این مرحله حذف شوند.



شکل 9- روش ذخیره‌سازی و انبارداری پدازه (عکس از نگارنده)

بهترین رطوبت انبار 70-80٪ می باشد، رطوبت کم باعث کاهش وزن، افت ریشه دهی و افزایش رطوبت باعث شیوع بیماری‌ها نظیر پنیسیلیوم (کپک سبز) می‌شود. افت وزن معمولاً تا 25٪ قابل قبول و بیش از 30٪ باعث صدمه به پدازه می‌شود (ادریسی و خلج، 1391).

**نتیجه‌گیری کلی:** در این دستورالعمل اطلاعات کاربردی و فنی تولید گلابیول ارائه شده است که در جهت تولید در سطوح کوچک و تجاری قابل استفاده می باشد.

**توصیه فنی:** این توصیه برای کل مناطق تولیدی گلابیول کشور می باشد.

#### منابع استفاده شده:

- ادریسی، ب و خلج، م. ع. 1391. راهنمای کاشت، داشت و برداشت گلابیول. نشریه فنی ایستگاه ملی تحقیقات گل و گیاهان زینتی.
- مرادی‌عاشور ب، عظیمی م ح. 1396. افزایش شاخص‌های کمی و کیفی گلابیول از طریق تراکم بوته و روش کاشت. مجله علمی ترویجی گل و گیاهان زینتی. 2(2): 61-68.
- عظیمی، م. ح. 1396. مقدمه ای بر اصلاح ژنتیکی و ایجاد ارقام جدید گلابیول. انتشارات پژوهشکده گل و گیاهان زینتی. شماره ثبت 52639. 22 صفحه.
- Anonymous. 2015. Gladiolus as cut flowers Guidelines for cut flower production. The International Flower Bulb Centre (IFBC). Netherlands. p35.
- De Hertogh, A.A. and Le Nard, M. 1993. The physiology of flower bulbs. Elsevier Science Publisher. Amsterdam the netherland. doi: x. doi.org/10.14295/Rbho.V16i2.553
- Gonzalez, A., S. Banon, J.A Fernandez, J.A. Franco, J.A. Casas and J. Ochoa. 1998. Flowering response of *gladiolus tristis* L. after exposing to cold treatment. Scientia Horticultureae. 74: 279-284.
- Halevy, A.H. 1985. Gladiolus, spp. Handbook of flowering. Vol 3, CRC Press, Boca Raton, Florida. P, 63-70.
- Pragya, J. K., Ranjan, B.L., Attri, B., Das, H.K. and Ahmed, N. 2010. Performance of gladiolus genotypes for cut flower and corm production under high altitude of Uttarakh and, Indian Journal of Horticulture, 67: 386-390.
- Randhawa, S. and Mukhopadhyay, S. P. 1985. Promising varieties of gladiolus for commercial floriculture. Haryana Journal of horticultureScience. 24(3-4): 197-203.
- Tombolato, A.F.C., Uzzo, R.P., Junqueira, A.H., Peetz, M.S., Stancato, G.C. and Alexandre, M.A.V. 2010. Bulbosas Ornamentais No Brasil. Revista Brasileira De Horticultura Ornamental, V.16, N.2. P.127-138.

پژوهشکده  
گل و گیاهان زینتی  
استان مرکزی: محلات،  
دهکده گل  
تلفن: ۰۸۶ ۴۳۲۵۲۳۱۱-  
دورنگار: ۰۸۶ ۴۳۲۵۲۱۶۱-  
کد پستی ۳۷۸۱۵۵۶۳۶۵  
صندوق پستی: ۳۷۸۱۵-۱۳۷  
[www.oprc.areeo.ac.ir](http://www.oprc.areeo.ac.ir)