

پایش خصوصیات شیمیایی آب و ارتباط آن با شاخص‌های رشد نشاهای توتون در خزانه

شناور

^۱ رقیه زاهدی ^۲ علیرضا خلقت دوست ^۳ احمد شیرین فکر

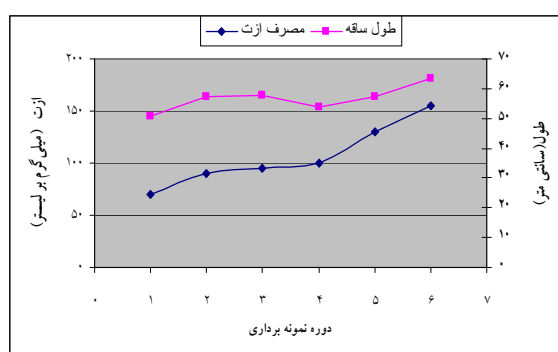
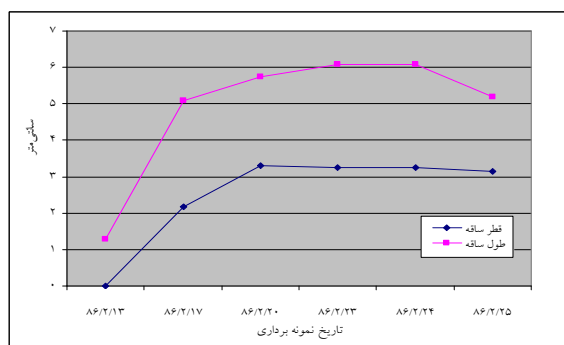
^۱ کارشناس مسئول حوزه مدیریت کشاورزی دخانیات گیلان - ^۲ کارشناس کشاورزی حوزه مدیریت کشاورزی دخانیات گیلان - ^۳ هیئت علمی مرکز تحقیقات چای کشور

مقدمه

تولید و پرورش نشاهای سالم اولین گام در راه تولید توتون با کیفیت بالا است. برای تولید چنین نشاهایی از روش خزانه شناور استفاده می‌شود. در این روش نشاهایی با کیفیت عالی با طول ساقه یکسان در طول مدت ۲ ماه تولید می‌شود. نشاها به تغییرات آب و هوا حساس می‌باشند، هوای سرد و شرایط ابری جوانه زنی را به تاخیر می‌اندازد. گرمای خارج از فصل نیز باعث بروز مشکلاتی در رابطه با بیماریهای ریشه و ساقه می‌گردد (۳). از این رو ایجاد خزانه شناور در درون گلخانه به روشهای رو باز سنتی ترجیح داده می‌شود. گرچه هزینه احداث خزانه های شناور در فضای آزاد کمتر از گلخانه می باشد. با این وجود کیفیت نشاهای تولیدی در گلخانه بالاتر و مدت زمان تولید آن به مراتب کوتاهتر است (۲). مقدار PH، هدایت الکتریکی بیکربنات و ازت برای رشد نشاها دارای اهمیت می‌باشد و بررسی عوامل فوق در طی دوره رشد و جوانه زنی نشاها در ارتباط با کیفیت نشاها، حیاتی است. بیکربنات آب، مهمترین عامل در تولید نشاهای توتون است و غلظت قابل قبول آن کمتر از ۱۲۵ پی پی ام است (۳ و ۵). حد مجاز PH آب خزانه های شناور بین ۶ تا ۷/۵ است (۴). علاوه بر عوامل شیمیایی ذکر شده میزان اکسیژن آب در خزانه ها اهمیت ویژه ای دارد. در مواقعی که دما زیاد است انحلال پذیری اکسیژن در آب بسیار کم است و با افزایش دما به میزان شایانی کاهش می یابد. از آنجایی که با افزایش دما، تنفس گیاه و در نتیجه نیاز به اکسیژن به سرعت زیاد می شود، باید به تامین اکسیژن توجه خاص شود (۲). هدف از این تحقیق بررسی تغییرات شیمیایی آب در طول مدت رشد نشاها و تعیین تنگناهای رشد آن برای بهبود تولید نشا می‌باشد.

مواد و روش‌ها

به منظور انجام این تحقیق، یک خزانه شناور آماده شد. خزانه شناور شامل یک بستر مسطح و سینی‌های استیرو فوم ۲۲۰ خانه‌ای شناور است. بستر تسطیح و کف آن با پلاستیک مشکی پوشیده شد و تا ارتفاع ۱۲ سانتیمتر از منبع آبی مطمئن پر شد. سپس برای ضد عفونی از قارچکش ریدومیل و برای تامین نیاز غذایی نشاها از ترکیب ازت فسفر و پتاسیم با نسبت ۲۰-۱۰-۲۰ به آب اضافه شد. بذر توتون در درون خاک سلول های سینی شناور جاگذاری شد. خزانه در درون گلخانه ایجاد شد و دمای گلخانه بین ۲۱ تا ۲۴ درجه سانتیگراد حفظ شد. شناور سازی و بذر گذاری سینی‌ها در خزانه شناور در اواخر اسفندماه انجام شد. قبل از شناور شدن سینی‌ها درون خزانه، عمل پایش کیفیت آب شروع شد، و تا زمان انتقال نشاها طبق جدول زمانی ادامه یافت. پایش کیفی شامل اندازه گیری دما، رطوبت هوای گلخانه PH آب، هدایت الکتریکی، کربنات، بیکربنات، اکسیژن محلول آب و ازت محلول بود. بعد از مرحله چهار برگی شدن نشاها، طول و قطر ساقه، وزن تر و خشک آنها و وزن تر و خشک ریشه اندازه گیری و در نهایت میزان همبستگی بین عوامل مذکور مورد بررسی قرار گرفت.



نتایج و بحث

نتایج پایش دو ماهه خزانه ها نشان داد که رشد نشاء توتون تا تاریخ ۲۴ اردیبهشت بطور افزایشی ادامه دارد و از آن به بعد. رشد نشاها کاهش می یابد. نتایج نشان داد که ریشه وساقه بطور متناسب در طول رشد افزایش کندی دارد. باگذشت زمان وزن ترساقه و وزن خشک ساقه افزایش می یابد. اما افزایش میزان ماده خشک کند است این موضوع نشان میدهد که آب قسمت اعظمی از وزن نشاها را تشکیل می دهد. هدایت الکتریکی، سختی کل آب و مواد محلول، اکسیژن محلول و ازت کل آب رشد ونمو نشاءها را کنترل میکنند. بطوریکه با افزایش هدایت الکتریکی وسختی کل رشد نشاها روند کاهشی پیدا می کند. قطر ساقه تحت تاثیر مواد محلول کل، هدایت الکتریکی وسختی کل می باشد. با افزایش این عوامل روند رشد قطری کاهش می یابد. مهمترین عاملی که کمتر به آن توجه شده است میزان اکسیژن محلول است که همبستگی منفی با قطر ساقه، وزن ترریشه و وزن ترساقه به تر تیب $-0/94$ ، $-0/55$ و $-0/87$ دارد. بنابر این هر سه شاخص رشد نشاء، تحت تاثیر میزان اکسیژن محلول قرار دارد. بدین معنی که باکاهش میزان اکسیژن محلول، قطر ساقه، وزن تر ریشه و وزن ترساقه با محدودیت رشد روبرو می شوند.

قسمت اعظم ازت اضافه شده بصورت نیترات آمونیوم به آب خزانه به سرعت توسط گیاه جذب شد و غلظت آن در محلول به شدت کاهش یافت. این مصرف ازت همبستگی خوبی با وزن خشک ریشه و وزن ترساقه داشت. بطور کلی باید گفت که دو عامل اکسیژن محلول و ازت محلول از تنگناهای رشد نشاها به حساب می آیند. که توصیه میشود نسبت به اکسیژن رسانی و کود دهی ازت راهکار مناسبی تدبیر شود.

منابع :

- ۱- الیاس آذر، خ. ۱۳۸۱. اصلاح خاکهای شور وسدیمی. انتشارات جهاد دانشگاهی ارومیه.
- ۲- مارکوپرات و داگلاس نرووی. ۱۳۸۴. راهنمای تولید توتون. مرکز تحقیقات و آموزش تیر تاش
- ۳- رونقی، ع. و م. مفتون ۱۳۸۲. هیدروپونیک (آب کشتی). (ترجمه). انتشارات دانشگاه شیراز.
- 4- Pearce. B. and G. Palmer. 1997. Water quality Guidelines For tobacco Float System. North Carolina Cooperative Extension service.
- 5- Smith, w.D. Coggins, T. E. and G. F. Peedin. 1993. Effect of sodium and bicarbonate concentration in the float water on greenhouse transplant production.
- 6- smith, W. D. and F. spears 2003. transplant production with the float system.