Tarbiat Modares University

دانشکده کشاورزی
گروه علوم باغبانی

<title>

بررسی تاثیر نیتروژن و اسیدهای آمینه بر عملکرد و خصوصیات کیفی توتون

دفاع از رساله دکتری (بهار ۱۴۰۲)

دانشجو: حیدر رمضان الحسناوی

اساتید راهنما:

دکتر آرمان بیرق دار کشکولی، دکتر حسین دهقان

استاد مشاور: دکتر مهدی عیاری

مقدمه و مرور منابع

توتون

نام علمی: *Nicotiana tabacum* L

خانواده: Solanaceae

- سطح زیر کشت توتون در دنیا ۴/۸ میلیون هکتار
- تولید سالانه ۱/۷ میلیون تن (وزن تر)

Reisi et al., 2017

چکیده

توتون (*Nicotiana tabacum* L) یکی از گیاهان علفی چند ساله از خانواده **Solanaceae** است که به عنوان یک محصول مهم در بسیاری از کشورها کشت شده است. تولید گیاهان توتون پرمحصول یکی از مهمترین اهداف محققین است. در این مطالعه تشاع چهار رقم توتون ویرجینیا، برلی، بسما و ویرجینیا بی تی در مزرعه و گلخانه کشت شدند. آزمایشی به صورت فاکتوریل با دو عامل در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی (RCBD) در پنج تکرار انجام شد. تیمارهای مورد استفاده شامل نیترات آموتیوم (NH4NO3) و اوره (CH4N2O) در دو سطح: ۲٪ و ۴٪. علاوه بر این، سه اسید آمینه شامل آرژنین، اورنیتین و اسید آسپارتیک در دو سطح ۱ و ۲ میلی گرم در لیتر به همراه غلظت مساوی از ترکیب سه اسید آمینه استفاده شد. اثرات تیمارهای محلول‌پاشی بر روی پاسخ‌های مورفولوژیکی، فیتوشیمیایی و بیوشیمیایی *Nicotiana tabacum* مورد بررسی قرار گرفت و نتایج کشت در مزرعه در بیشتر صفات اندازه گیری شده نسبت به گلخانه مطلوب تر بود حداکثر طول برگ (LL)، ارتفاع ساقه (SH) و تعداد برگ (LN) در BrUR (اوره برای برلی) با ۵۶.۳ سانتی متر مشاهده شد. بیشترین مقدار کلروفیل a (Chl a) در BrN1 (نیترات آموتیوم ۲ درصد برای برلی) با ۱۱.۶۵ به دست آمد. بیشترین فعالیت مهار رادیکال (AA) در تموته BTN2 (نیترات آموتیوم ۴درصد برای ویرجینیا BT) با مقدار IC50 72.7 میکروگرم در میلی لیتر مشاهده شد. عصاره BTN2 همچنین دارای بالاترین محتوای فنلی کل (TPC) با مقدار ۱۶/۳ میلی گرم GAE/g عصاره DW بود. نتایج نشان داد که بین (۰/۴۴۲) TPC، (۰/۲۸۳)TFC، LL (۰/۲۵۲) ، LW (۰/۲۱۷) و LWD (۰/۱۹۷) با فعالیت آنتی اکسیدانی (DPPH) همبستگی مثبت و معناداری وجود دارد. در نهایت محلول پاشی نیترات آموتیوم (NH4NO3) و اوره بهترین عملکرد را در اکثر تیمارهای *Nicotiana tabacum* به ویژه در رقم برلی نشان داد.

کلید واژه‌ها: اسیدهای آمینه، نیترات آمونیوم، فعالیت آنتی اکسیدانی، محلول پاشی، پاسخ های مورفولوژیکی، *Nicotiana tabacum* L

مواد و روش‌ها

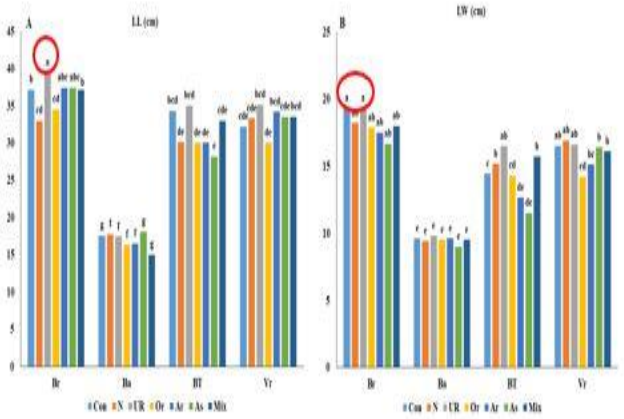
روش انجام تحقیق

- این پژوهش به‌منظور بررسی اثرات کودهای‌های نیتروژن‌دار اوره و آمونیوم نیترات و اسیدآمینه‌های آرژنین، اورنیتین و آسپارتات بر روی گیاه توتون در مزرعه تحقیقاتی و آزمایشگاه‌های گروه علوم باغبانی دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس انجام شد.
- نشاء چهار رقم بارلی، بی تی، ویرجینیا و باسما گیاه توتون از فروشندگان معتبر در استان گلستان خریداری گردیده و در خرداد ماه سال ۱۴۰۱ در گلخانه و مزرعه تحقیقاتی دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس کشت گردید.

نتایج و بحث

نتایج آزمایش های گلخانه

اثر محلول پاشی غلظت های مختلف نیتروژن و اسیدهای آمینه مختلف شامل آرژنین، اورنیتین و اسید آسپارتیک و غلظت مساوی از ترکیب اسیدهای آمینه بر طول برگ (A) و عرض برگ (B) در رقم های *Nicotiana tabacum* کشت شده در گلخانه



نتایج و بحث

نتایج آزمایش های مزرعه

جدول تجزیه واریانس صفات مورفولوژیک گیاه توتون تحت تاثیر تیمارهای اعمال شده در مزرعه

Source of Variation	df	LL (cm)	LW (cm)	SH (cm)	LN	LFW (%)	LDW (%)
Block	2	105.30^{ns}	15.94^{ns}	1101.51^{ns}	90.58^{ns}	0.17*	0.004^{ns}
Variety (A)	3	6229.71**	1061.57**	10266.94**	133.51**	0.27**	0.07**
Type of treatments sprayed (B)	12	70.89*	31.31*	1644.38*	62.36*	0.05^{ns}	0.01**
Variety and type of treatments sprayed (AB)	36	34.05^{ns}	10.41^{ns}	727.27^{ns}	18.46^{ns}	0.06^{ns}	0.011**
CV	-	14.5	19.4	18.76	21.35	18.73	18.9

LL: Leaf length, LW: leaf width, SH: stem height, LN: number of leaves, LFW: Leaf fresh weight, LDW: leaf dry weight