

اثرات آمینو اسیدها جایگزین نیترات روی رشد، تجمع نیترات و غلظت درشت مغذی ها در کلم چینی (*Brassica chinensis L.*)

چکیده

آزمایش هیدروپونیک برای تعیین اثر جایگزینی ۲۰٪ نیترات-N در محلول مغذی با ۲۰ آمینواسید منحصر به فرد روی رشد، تجمع نیترات غلظت های نیتروژن، فسفر و پتاسیم در ساقه های کلم چینی انجام شد. وقتی ۲۰٪ نیترات-N با آرژنین (Arg) جایگزین شد در مقایسه با همه تیمارهای نیترات ، وزن های تر و خشک ساقه های کلم چینی به میزان چشم گیری افزایش پیدا کرد ($P \leq 0.05$) ، اما وقتی ۲۰٪ نیترات-N با آلانین (Ala) ، والین (Val) ، لوسین (Leu) ، ایزو لوسین (Ile) ، پرولین (Pro) ، فنیل آلانین (Phe) ، متیونین (Met) ، آسپارتیک اسید (Asp) ، گلوتامیک اسید (Glu) ، لیزین (Lys) ، سرین (Ser) ، ترئونین (Thr) ، سیستئین (Cys) و تیروزین (Tyr) جایگزین شد وزن های تر خشک به میزان قابل توجهی کاهش پیدا کرد ($P \leq 0.05$) . جایگزینی ۲۰٪ نیترات-N با آسپاراژین (Asn) و گلوتامین (Gln) روی وزن های تر و خشک ساقه بی تاثیر بود. در مقایسه با همه تیمارهای نیترات ، تیمارهای جایگزینی آمینو اسید بجز برای Cys ، Gly ، هیستیدین (His) و Arg تجمع نیترات به طور چشمگیری در ساقه های گیاه کاهش پیدا کرد ($P \leq 0.05$) . بجز برای Pro ، Leu ، Cys ، و Met مجموع غلظت های نیتروژن بافت های گیاه در دیگر تیمار های آمینو اسید به طور چشمگیری افزایش پیدا کرد ($P \leq 0.05$) . آمینواسیدها اغلب روی مجموع غلظت های فسفر و پتاسیم اثرگذار بودند اما اثرات سبته به نوع آمینواسید با هم فرق داشتند. برای بهبود رشد کلم چینی Gln و Asn به علت اثرات ناچیزشان روی رشد ، کاهش عمده در غلظت های نیترات و افزایش در غلظت های درشت مغذی ها در گیاهان می توانند جایگزین نیترات شوند.

کلمات کلیدی: آمینواسیدها، رشد، N، P، K، تجمع نیترات، کلم چینی