

Visa tiesa apie amino rūgštis

Parengė agronomė-konsultantė Diana Žemaitienė

Amino rūgščių panaudojimas tręšiant augalus per lapus didina augalų derlingumą ir gerina derliaus kokybę. Amino rūgštys, tai organiniai junginiai, iš kurių susideda svarbiausia gyvo organizmo medžiaga- baltymai. Baltymai yra sudaryti iš daugybės jungtims sujungtų amino rūgščių. Vienu ar kitu cheminiu būdu ardant gyvulinius ar augalinius baltymus (naudojant rūgščių, šarmų ar enzymų hidrolizę) gaunamos amino rūgštys. Amino rūgštys dalyvauja daugelyje augale vykstančių procesų ir niekuo kitu jų negalima pakeisti. Visi augalai amino rūgštis gamina patys. Tai daug maisto medžiagų ir energijos reikalaujantis procesas. Tuo tarpu užpurkštos ant lapų, amino rūgštys lengvai atveria augalo žioteles ir patenka į vidų. Ten greitai yra įjungiamos į visas vykstančias chemines reakcijas – dalyvauja daugelyje vykstančių procesų ir yra nepakeičiamos medžiagos. Šiame procese kiekviena amino rūgštis turi tam tikrą rolę, kai kurios amino rūgštys gali pakeisti viena kitą, o kai kurios skirtos tik tam tikram procesui atlikti.

Augalai lengvai įsisavina tik laisvas amino rūgštis, kurios nėra sujungtos jungtims į grupes. Laisvos amino rūgštys turi mažą masę ir dėl savo mažų gabaritų gali lengvai patekti pro lapo apsauginį sluoksnį. Augalams naudingiausios amino rūgštys, kurios yra išgaunamos iš augalų, jos lengviau praeina biologinius augalo barjerus, o savo sudėtimi labiausiai atitinka augalo fiziologinius poreikius. Tik laisvos L-Alfa amino rūgštys išgautos iš augalų baltymų lengvai įsisavinamos ir dalyvauja medžiagų apykaitoje, leidžia taupyti energiją ir gerina augalų vystymąsi kritiniais periodais.

Poveikis fotosintezei

LAR didina chlorofilo koncentraciją augale, dėl ko augalai tampa žalesni.

Poveikis augalo žiotelėms

Per augalo žioteles vyksta labai svarbūs maisto medžiagų apykaitos procesai. Dėl įvairių neigiamų faktorių įtakos– sausros, šalčio, vabzdžių ir ligų pažeidimų augalo žiotelės būna užvertos. Dėl šios priežasties augalui reikalingų medžiagų įsavinimas būna apsunkintas, dėl to sulėtėja visi procesai ko pasakoja augalas patyria stresą. Tuo periodu vyksta tik gyvybę palaikantys procesai – daugiau medžiagų sunaudojama negu sukuriama, krenta augalo produktyvumas, prarandama vegetacijos trukmė, o tuo pačiu ir derlius. L-glutamino rūgštis yra ta amino rūgštis, kuri praveria žioteles ir atnaujina sustojusį procesą.

Amino rūgštys chelatizuoja mineralines maisto medžiagas, palengvindamos jų patekimą pro lapo barjerus. L-glicino ir L-glutamo rūgštys žinomos kaip chelatuojančios medžiagos.

Amino rūgštys aktyvuoja augalo hormonus

L-triptofanas dalyvauja auksinų sintezėje. L-triptofano rūgštis gali būti pagaminta tik enzymų hidrolizės būdu. Ardant baltymus iki amino rūgščių šarmu ar rūgštimi ši amino rūgštis suyra.

L-argininas stimuliuoja žiedų ir vaisių formavimąsi.

L- prolinas atsakingas už žiedadulkių gyvybingumą. L-lizinas, L-metioninas, L-glutamas dalyvauja apvaisinimo procese. L-metioninas teigiamai veikia šaknų zonoje esančius mikroorganizmus, kurie aprūpina augalą maisto medžiagomis.

Perteklinės amino rūgštys augale gali būti panaudojamos kaip energijos šaltinis. Vyksta reakcija, kai ardant amino rūgštį atjungiami amino grupė, jos azotas transformuojasi į karbamidą, o likusį dalis dalyvauja tuose pačiuose procesuose kaip angliavandeniai, kol suskyla iki anglies dioksido ir vandens.

Apie laisvų amino rūgščių naudingumą galima spręsti pagal taip, koku būdu jos yra pagamintos. Skirtingu būdu pagamintos laisvos amino rūgštys nėra vienodai augalams naudingos.

Amino rūgštys pagamintos organinę masę paveikiant enzimų hidrolizės būdu.	Amino rūgštys pagamintos organinę masę paveikiant rūgštimi ar šarmu.
Brangus gamybos būdas , nes naudojami fermentai.	Pigus gamybos būdas , sudėtinga pašalinti rūgštis ar šarmo likučius, todėl pagamintas produktas turi aukštą ar žemą pH.
Išgaunama 20 rūšių amino rūgščių.	Išgaunama tik 16-18 rūšių amino rūgščių.
Visos amino rūgštys yra natūralioje L- formoje , kuri lengvai ir greitai absorbuojama augalų.	Ne visos amino rūgštys yra L formoje, kai kurios yra DL formoje ir nėra lengvai įsisavinamos.
Glutamino rūgštis yra labai svarbi energijos apykaitai, ji neciklinės , lengvai įsavinamos formos.	Glutamino rūgštis yra labai svarbi energijos apykaitai, ji yra ciklinės formos , poveikis energijos apykaitai ribotas.
Asparginas labai svarbus kvėpavimo funkcijai, jis nesuardomas.	Asparginas labai svarbus kvėpavimo funkcijai, jis gamybos procese suardomas.
Triptofanas , kuris yra pradinė medžiaga auksinų sintezei yra prieinamos L formos.	Triptofanas , kuris yra pradinė medžiaga auksinų sintezei yra suardomas.
Serinas, Treoninas yra laisvos amino rūgštys, L formos.	Serinas, Treoninas yra suardomos.
Aspartano ir glutamino rūgštys , kurios yra labai svarbios amino rūgštys yra L formos , kuri yra gerai įsavinama.	Aspartano ir glutamino rūgštys , kurios yra labai svarbios amino rūgštys pakinta ir yra sunkiai įsavinamos.
Amidinis azotas nesusidaro.	Susidaro amidinis azotas, todėl poveikis panašus kaip karbamido.
Didelė biologinė vertė.	Maža biologinė vertė , nes triptofanas, viena iš nepakeičiamų amino rūgščių suardyta.
Nesusidaro mineralinis azotas.	Susidaro mineralinis azotas ir yra amonio chlorido formoje, chloras kaip medžiaga purškiant ant lapų nepageidaujama.
Hektarinė norma 0,3-0,5 l/ha -max. 2-3 kartai.	Hektarinė norma 0,6-1,0 l/ha -max. 3-4 kartai.