

INDICII CALITATIVI AI MĂRARULUI PENTRU FRUNZE ÎN FUNCȚIE DE SOI

Larisa DUCA

Universitatea Agrară de Stat din Moldova

Abstract: *The investigations were conducted in the condition of field experiment located at the Department of vegetable production, State Agrarian University of Moldova. The content of nitrates were determined in leaves of dill: cultivars Gribovskii, Tetra, Superducat, Saliut.*

Content of nitrates was determined by the photolorimetric method and has been used Multiparameter Bench Photometers HI 83200.

Depending on cultivars the lower values of the nitrate content both at the 30 and 50 days from the sowing, were registered for the variety Gribovskii (V1) and Superducat (V3)

Key words: *dill, leaves, variety, content of nitrates.*

Introducere

Mărarul este o sursă importantă în alimentația omului datorită conținutului bogat în vitamine, săruri minerale și uleiuri eterice. Frunzele conțin 200 mg % vitamina C, la care se adaugă conținutul în vitamina A, vitamina B și cantități mici de acid folic, apiol etc.

Acumularea nitraților în produsele vegetale este influențată de numeroși factori dintre care putem menționa: factori genetici, plante susceptibile la acumularea nitraților; mediul de viață care influențează intensitatea fotosintezei și sinteza de molecule cu valoare energetică; factori de nutriție cu aport de oligo-elemente indispensabili coenzimelor și prezența nitraților care constituie substratul inițial [1].

Nitrații se acumulează în plante neuniform, cantitatea lor fiind schimbătoare: în frunze procentul lor e mai redus, iar în tulpină, pețiol mai mare.

1. Material și metodă

Ca obiect de studiu au servit plantele de mărar soiurile Gribovskii (V₁), Tetra (V₂), Superducat (V₃), Saliut (V₄). Plantele au fost crescute în teren protejat tip Solar. Lucrările de îngrijire în perioada de vegetație s-au efectuat conform recomandărilor efectuate pentru aceste culturi. Principalele metode de lucru au fost completate cu analize de laborator efectuate asupra acumulărilor realizate de plante în anumite perioade de vegetație, 30 și 50 zile de la semănat.

Conținutul de nitrați în plante s-a determinat utilizând fotocolorimetrul de laborator HI 83200, domeniu de măsurare până la 30,0 mg/l. Determinările s-au realizat în conformitate cu specificațiile de lucru recomandate a fotocolorimetrului HI 83200 [2].

2. Rezultate și discuții

Nitrații reprezintă un factor restrictiv al calității produselor agricole. Mărarul este o cultură ce are tendința de a acumula nitrați, iar cantități prea mari de acest element în hrana consumată de om poate cauza probleme de sănătate.

Conform Normativelor sanitaro-epidemiologice de stat conținutul de nitrați în zarzavaturi (mărar, pătrunjel, țelină, salată, măcriș, spanac și altele) nu trebuie să depășească limita admisibilă NO₃/kg masă proaspătă, pentru cultura înființată în câmp deschis de 2000 mg/kg, pentru cultura în teren protejat 2500 mg/kg [3]. În baza rezultatelor obținute a fost analizat nivelul acumulării de compuși cu azot în plantele de mărar la 30 și 50 zile de la semănat, iar valorile obținute au fost comparate cu limitele maxime admise de legislația națională. Cele mai înalte valori ale conținutului de nitrați în plantele de mărar pe parcursul cercetărilor s-au înregistrat la soiul Saliut (V₄). La soiurile Gribovskii (V₁) și Superducat (V₃) valorile conținutului de nitrați este mai scăzut în comparație cu celelalte variante luate în studiu (fig. 1). Aceasta se datorează faptului că aceste soiuri fac parte din grupa cu maturitate timpurie și medie, ceea ce contribuie la intensificarea procesului de reducere a nitraților în plante.

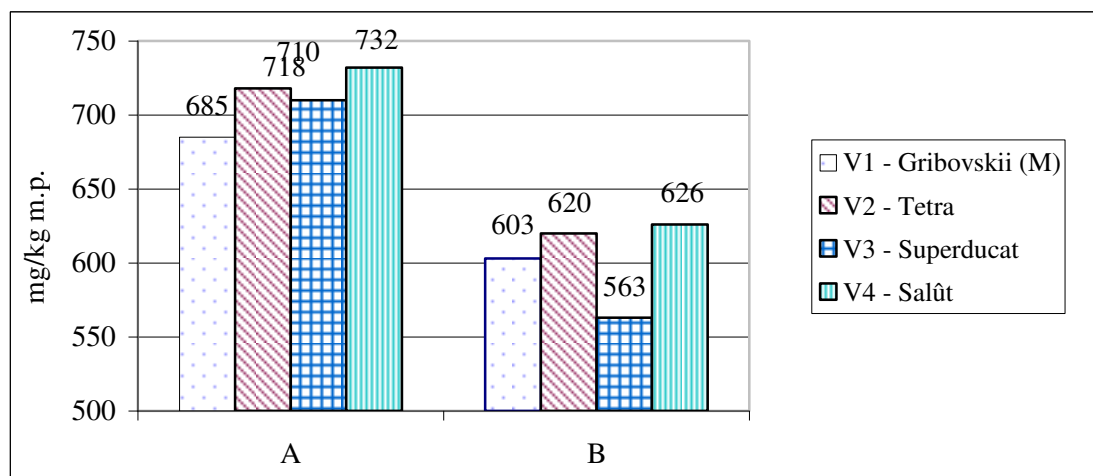


Fig. 1. Conținutul de nitrați în plante mg/kg m. p.
A - 30 zile de la semănat; B - 50 zile de la semănat

Acumulările de nitrați în perioada 30 zile de la semănat au fost mai ridicate, înregistrând un conținut maxim între 685 mg/kg m. p. la soiul Gribovskii și 732 mg/kg m. p. la soiul Saliut. Cantitatea de nitrați la 50 zile de la semănat la variantele luate în studiu a fost în descreștere, variind între 563 mg/kg m. p. la soiul Superducat și 626 mg/kg m. p. la soiul Saliut. În rezultatul analizelor efectuate rezultă că acumularea nitraților în cursul perioadei de vegetație a fost influențată atât de soi cât și de înaintarea plantelor spre maturitate. Aceasta se datorează faptului, că odată cu maturitatea plantelor se măresc și cantitățile de oligoelemente, nitroreductază ce participă la activitatea enzimelor reducătoare a reacțiilor de reducere a nitraților [5], în altă sursă [4] se menționează că viteza de reducere a nitraților poate fi asociată vitezei de creștere a organismelor utilizând producția de masă celulară ca factor de conversie. Conținutul de nitrați în toate variantele sunt cu mult mai mici decât Limitele Maxime Admise (LMA) de actele normative în vigoare pe teritoriul Republicii Moldova [3].

Concluzii

Acumulările de nitrați în perioada 30 zile de la semănat au fost mai înalte înregistrând un conținut maxim de 685 mg/kg m. p. V₁ – soiul Gribovskii și 732 mg/kg m. p. V₄ – soiul Saliut. Cantitatea de nitrați la 50 zile de la semănat în variantele luate în studiu este în descreștere, variind între 563 mg/kg m. p. V₃ – soiul Superducat și 626 mg/kg m. p. V₄ - soiul Saliut. În funcție de soi valori mai scăzute a conținutului de nitrați, atât la 30 cât și la 50 zile de la semănat, s-au înregistrat la soiurile Gribovskii (V₁) și Superducat (V₃). Producția în toate variantele studiate corespunde condițiilor sanitare privind conținutul de nitrați: 600 - 700 mg/kg contra 2000 – 2500 mg/kg limitele admisibile.

Bibliografie

1. Derache R. ș.a. *Toxicologie et sécurité des aliments*. Paris: Technique et Documentation, 1986, 594 p.
2. *Manual de instrucțiuni*. HI 83200 Fotocolorimetru multiparametru pentru laborator. Hanna Instruments.132 p.
3. *Normative sanitaro-epidemiologice de stat privind conținutul de nitrați în produsele de origine vegetală*. Nr.01.10.32.4-7 din 29 iunie 2005. În: Monitorul oficial al Republicii Moldova, 16.12.2005, nr.168-171/584.
4. Călin C. *Procese și tehnologii pentru controlul conținutului de azot din apă*. Rezum. Tezei de dr. șt. ingineresti. București, 2011, 50 p.
5. Călinoiu M., Popa R. *Sursele de proveniență ale nitraților în plante și efectele produse asupra sănătății organismelor*. În: Analele Universității “Constantin Brâncuși” Târgu Jiu, 2009, nr. 3, p. 267-276.