

Nanoplant

Aleksandro Stulginskio universitetas Vegetacinis bandymas (2016 metai)

Bandymo tikslas: įvertinti 2015/2016 metų atliktų lauko bandymų, naudojant mikroelementines trąšas „Nanoplant“, efektyvumą nulėmusius veiksnius.

Kultūra: vasariniai kviečiai (veislė „Etchos“).

Bandymas vykdytas: Aleksandro Stulginskio universiteto APC šiltnamyje. Kviečiai sėti į vazonėlius po 15 sėklų ir auginti 6 savaites (BBCH 22-24).

Nanoplant sudėtis:

„Nanoplant Start“ – sudėtis (g/l) ne mažiau: Fe – 5,00.

„Nanoplant Classic“ – sudėtis (g/l) ne mažiau: Co – 0,36, Mn – 0,36, Cu – 0,43, Fe – 0,60.

„Nanoplant Profi“ – sudėtis (g/l) ne mažiau: Co – 0,36, Mn – 0,36, Cu – 0,43, Fe – 0,60, Zn – 0,25.

Bandymų schema:

Kontrolė. Nenaudoti jokie produktai.

Variantas Nr. 1 keturi purškimai Nanoplant Classic (100 ml /ha).

Variantas Nr. 2 sėklos apveltos Nanoplant Start (400 ml / ha) + keturi purškimai Nanoplant Classic (100 ml/ha).

Variantas Nr. 3 keturi purškimai Nanoplant Profi (100 ml /ha).

Variantas Nr. 4 sėklos apveltos Nanoplant Start (400 ml / ha) + keturi purškimai Nanoplant Profi (100 ml/ha).

Bandymo pabaigoje nustatyta:

- šaknų bei antžeminės dalies sausa masė (džiovinant 105 °C temperatūroje iki pastovios masės);
- šaknų bei lapų plotas (matuota prietaisu WinDIAS 3 entry level system);
- šaknų ilgis ir diametras (matuota prietaisu WinDIAS 3 entry level system).

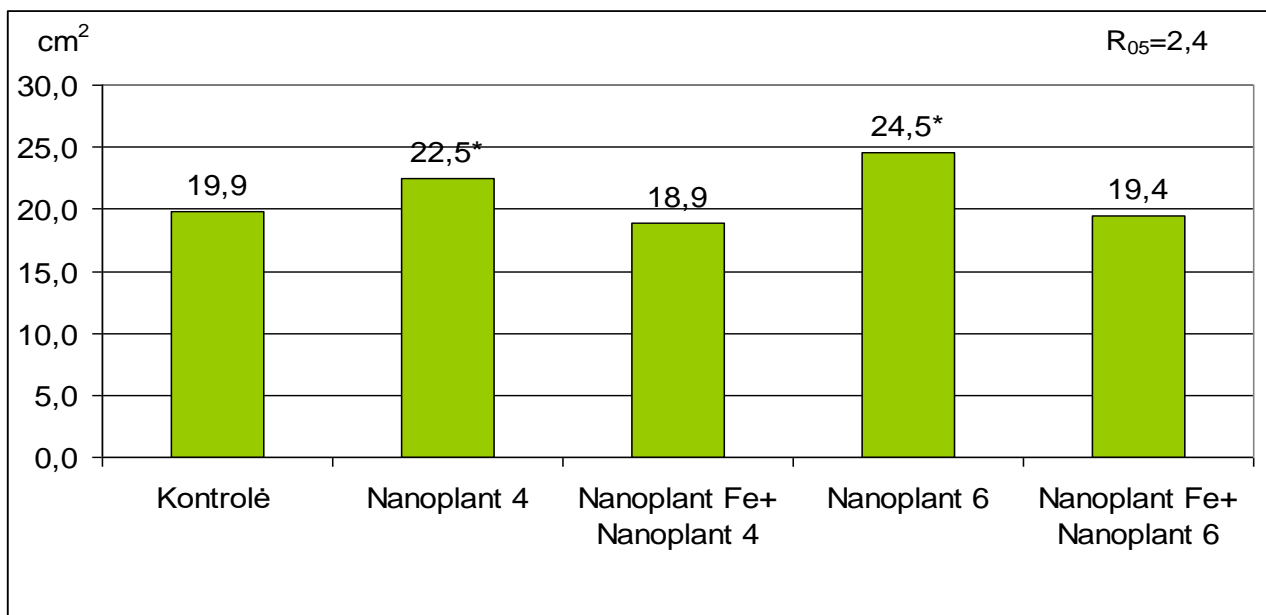
Duomenys statistiškai apdoroti kompiuterine programa ANOVA iš programų paketo “Selekcija” (Tarakanovas, Raudonius, 2003). Rezultatų patikimumas įvertintas dispersinės analizės metodu, paskaičiuotas mažiausias patikimumas skirtumas (R_{05}) prie 95 proc. tikimybės ($P \leq 0,05$).

Bandymo rezultatai ir jų analizė

1. "Nanoplant" įtaka vasarinių kviečių daigų lapų plotui ir antžeminės dalies masei

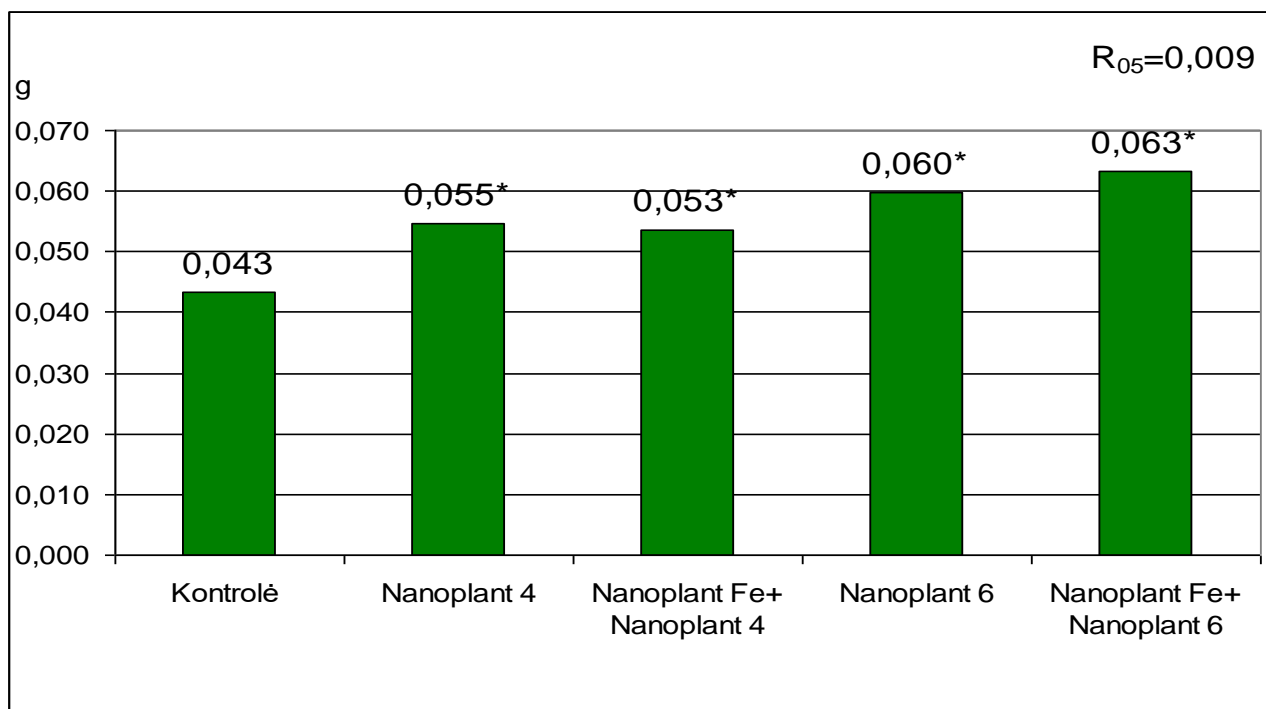
Vegetacinio bandymo pabaigoje nustatyta, kad tyrimo variantuose, kur buvo naudotas „Nanoplant“ tik purškimui ant lapų, plotas buvo iš esmės didesnis už kontrolinių kviečių (1 pav.). Skirtumas sudarė nuo 13 iki 23 proc. Didžiausias lapų plotas buvo kviečių, purkštų „Nanoplant Profi“ mikroelementais. Variantuose, kur buvo derintas sėklų apvelimas ir purškimas ant lapų, ploto padidėjimo, palyginti su kontroliniais augalais, neužfiksuota. Galima daryti prielaidą, kad augalai

patyrė stresą nuo per didelio geležies (Fe) kiekio, nes šis elementas į abiejų produktų (naudojamų sėklos apvėlimui ir purškimui) sudėtį ir buvo naudotas per labai trumpą laiką.



1 pav. Vasarinių kviečių lapų plotas, cm²

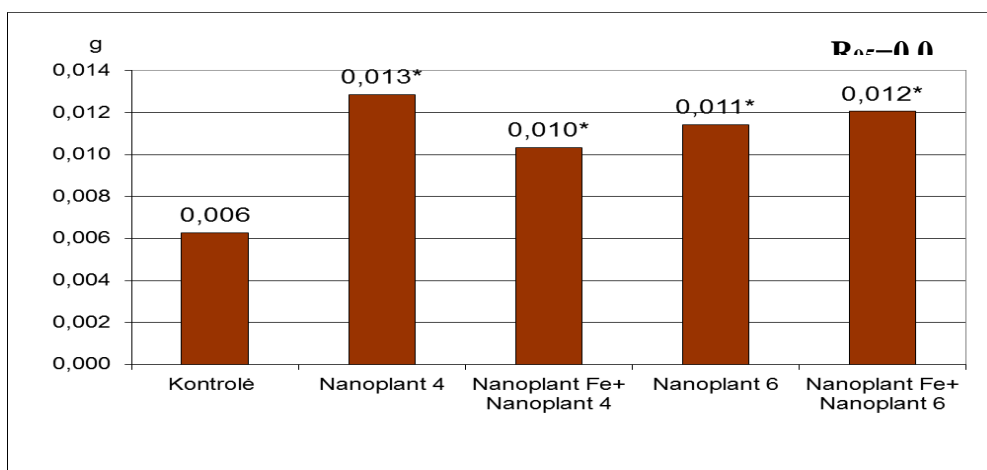
Išanalizavus kviečių antžeminės dalies sausos masės rezultatus visuose variantuose, kur buvo naudotas „Nanoplant“, nustatytas esminis masės padidėjimas, palyginus su kontroliniais augalais (2 pav.). Didžiausias skirtumas buvo tarp kontrolės ir varianto Nr. 4 – skirtumas net 46 proc.



2 pav. Vasarinių kviečių antžeminės dalies sausa masė, g

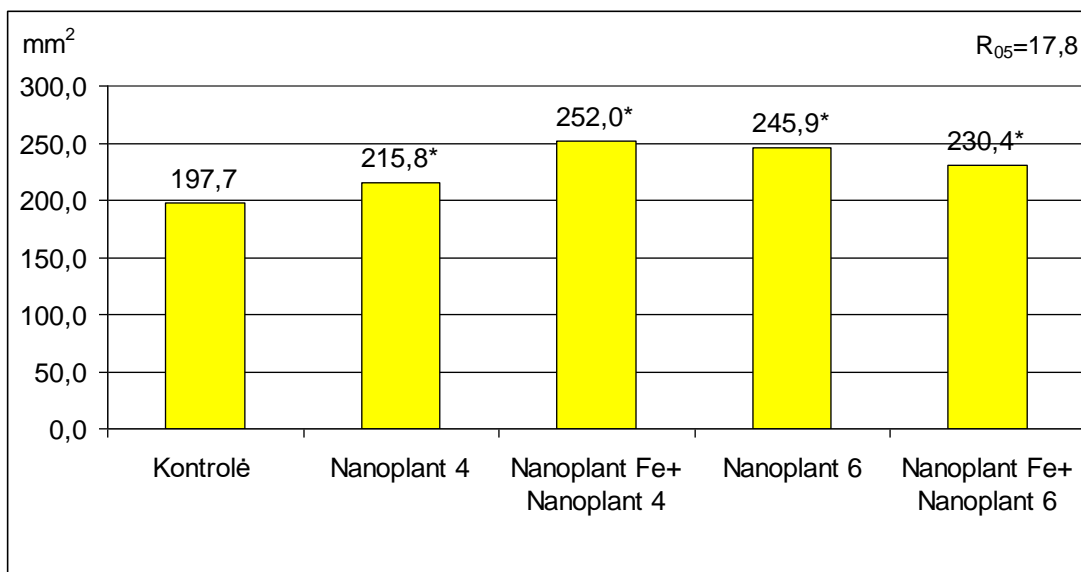
2. „Nanoplant“ įtaka vasarinių kviečių šaknims

Vegetacinio bandymo pabaigoje, išplovus kviečių šaknis ir atlikus matavimus, nustatyta, kad sausa šaknų masė visuose bandymo variantuose, kur naudotas „Nanoplant“, buvo beveik dvigubai arba daugiau kaip du kartus didesnė negu kontrolinių augalų (3 pav.). Didžiausia šaknų masė nustatyta augalų variantuose Nr. 1 ir Nr. 4. Tokių augalų šaknys, palyginti su kontrole, buvo daug geriau išsivysčiusios, turėjo daug šoninių šaknelių.



3 pav. Vasarinių kviečių šaknų sausa masė, g.

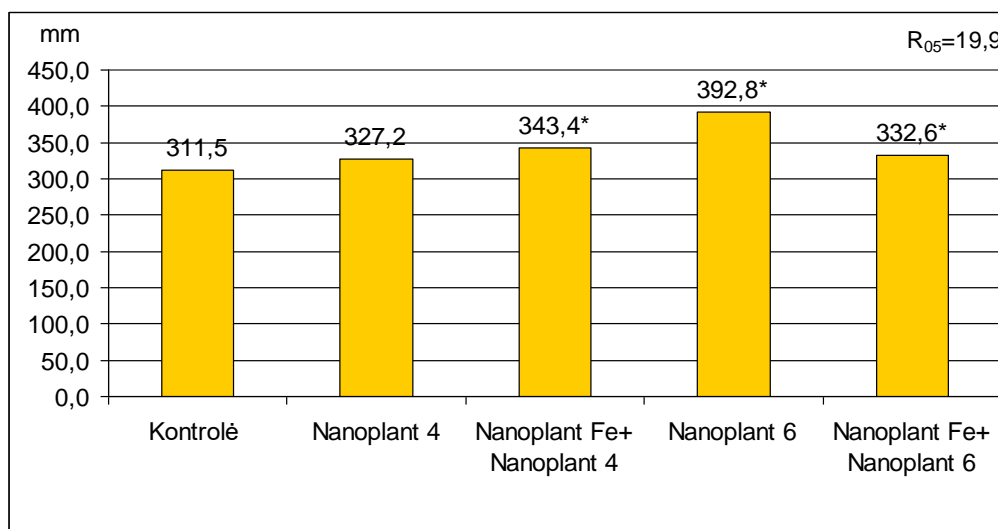
Pamatavus šaknų plotą, išryškėjo labai panašios tendencijos. Didesnis šaknų plotas nustatytas variantuose, kuriuose naudotas „Nanoplant“ (4 pav.). Skirtumai esminiai – nuo 9 iki 25 procentų palyginus su kontrole.



4 pav. Vasarinių kviečių šaknų plotas, cm²

Gauti šaknų ilgio (5 pav.) duomenys parodo panašią tendenciją kaip ir prieš tai apibendrinti šaknų parametrai. Variantuose, kur naudotas „Nanoplant“, šaknų ilgis nuo 5 iki 26 proc. didesnis

lyginant su kontrole. Didžiausias šaknų ilgis nustatytas kviečių, kurie purkšti „Nanoplant Profi“ trąšomis.



5 pav. Vasarinių kviečių šaknų ilgis, mm.

Šaknų analizės parodė, kad naudojant „Nanoplant“ pagerėja šaknų augimas ir vystymasis, didėja jų siurbiamasis paviršius, gerėja antžeminės dalies aprūpinimas maisto medžiagomis, tai skatina ir masės bei lapų ploto didėjimą. Geriau augantis augalas gali duoti ir didesnę derlių.