

VII. STRESZCZENIE

W latach 2009-2015 przeprowadzono dwa doświadczenia polowe na glebie o składzie granulometrycznym pyłu ilastego oraz pyłu piaszczystego. Celem badań było określenie wpływu czynników genetycznych (odmiany: Samyl, Sampo, Samdal, Finn Sam, Haschberg, populacji miejscowych: Jałowęsy, Felin), nawożenia mineralnego (w corocznych dawkach oznaczonych jako NPK1 oraz NPK2), nawożenia dolistnego oraz sposobu zbioru surowca (wyłącznie na kwiat, wyłącznie na owoc, na kwiat i owoc łącznie) na plonowanie, opłacalność uprawy oraz jakości surowca bzu czarnego. Zebrane w doświadczeniach polowych kwiaty i owoce po wysuszeniu poddano analizom chemicznym określając zawartość głównych grup związków czynnych. Ponadto z owoców wyciśnięto sok w którym oznaczono zawartość antocyjanów i określono jego aktywność antyoksydacyjną.

Stwierdzono, że wzrastające dawki nawożenia doglebowego istotnie zwiększały plon owoców oraz kwiatów. Średni plon świeżej i powietrznie suchej masy owoców wahał się odpowiednio od 8 do 11,4 t·ha⁻¹ oraz 1,5-2,3 t·ha⁻¹, zaś kwiatów wynosił odpowiednio: 4 t·ha⁻¹ i 655 kg·ha⁻¹. Największe plony owoców pozyskano z odmiany Samyl, zaś kwiatów u odmiany Sampo (w przypadku zbioru wyłącznego na kwiat) oraz Haschberg i Samdal (dla zbioru łącznego na kwiat i owoc). Najbardziej liczne, ale najmniejsze i najlżejsze kwiatostany wykształciła odmiana Haschberg, zaś największe i najcięższe, ale najmniej liczne Finn Sam. Najwięcej ciężkich owocostanów o dużej średnicy i bardzo małych owocach na pojedynczej roślinie zanotowano dla odmiany Samyl, zaś największe baldachy o dorodnych mało licznych owocach posiadała odmiana Finn Sam. Nawożenie mineralne pozytywnie wpłynęło na parametry biometryczne zarówno kwiatostanów, jak i owocostanów. Nawożenie dolistne stosowane wyłącznie, jak również łącznie z mineralnym, również przyczyniło się do polepszenia badanych cech owoców.

Średnia wydajność wyprodukowanego soku z owoców wyniosła 54%. Największą produktywnością soku cechowały się odmiany Sampo, Finn Sam, Samdal, najniższą - Haschberg. Nawożenie w zróżnicowany sposób wpłynęło na tę cechę, jak również na pH i zawartość kwasów organicznych w soku. Oba eksperymenty wykazały wysoką aktywność antyoksydacyjną soku z owoców bzu czarnego potwierdzoną metodą FRAP i DPPH. Największą moc antyoksydacyjną posiadał surowiec odmiany Haschberg, najniższą - Finn Sam. W obu doświadczeniach zastosowane nawożenie mineralne istotnie zmniejszyło zdolność soku do neutralizacji wolnych rodników. Sok pochodzący ze zbioru łącznego na kwiat i na owoc posiadał istotnie większe właściwości antyutleniające. Najbardziej zasobne w antocyjany były sok i suszone owoce odmian Haschberg i Samyl, najmniej - Finn Sam. Największą zawartością antocyjanów cechował się sok z owoców zebranych z obiektów kontrolnych oraz nawożonych wyłącznie dolistnie zaś owoce - z obiektów nienawożonych. Nawożenie doglebowe ujemnie wpłynęło na koncentrację barwników w soku z owoców ze zbioru łącznego oraz dodatkowo ze zbioru wyłącznie na owoc. Kwiaty otarte posiadały wysoką spełniającą wymagania farmakopealne zawartość flawonoidów, przy czym najwięcej tych związków stwierdzono dla odmian Haschberg i populacji dzikiej Jałowęsy. Ilość tych związków nie była zależna od sposobu zbioru, natomiast nawożenie w sposób istotny zwiększyło ich zawartość. Kwiaty bzu posiadały dużą zdolność zmiatania wolnych rodników, przy czym najwyższą uzyskano dla odmiany Sampo, a cecha ta nie zależała od sposobu zbioru surowca. Największym wyliczonym teoretycznym plonem flawonoidów charakteryzowały się odmiany Sampo i Haschberg zaś antocyjanów odmiana Samyl. Najbardziej opłacalna okazała się być uprawa bzu pod kątem zbioru owoców w przypadku odmiany Samyl, zaś pod kątem zbioru wyłącznie kwiatów - odmiana Haschberg. Największe dochody uzyskać można zbierając z krzewów wyłącznie owoc, najmniejsze (aż o 60% mniejsze) - wyłącznie kwiat.