

Dwuletnie badania w latach 2013 i 2014 prowadzono na polu, usytuowanym w miejscowości Ujkowice koło Przemyśla (49,85° N, 22,72° E). Doświadczenie obejmowało następujące 3 czynniki: 4 poziomy nawożenia popiołem z biomasy (0; 4,28; 8,57; 12,85 t · ha<sup>-1</sup>), 2 poziomy nawożenia osadem ściekowym (0; 30,3 t · ha<sup>-1</sup>) oraz 2 odmiany topinamburu (*Helianthus tuberosus* L) Gigant i Albik. Układ doświadczenia split plot - split block, liczba replikacji - 3. W doświadczeniu określono plon, cechy biometryczne roślin i parametry fizjologiczne. Oznaczono również w materiale roślinnym kaloryczność, zawartość węgla, popiołu i azotu. Określono w glebie i w roślinach zawartość makroskładników i mikroskładników. Wyniki opracowano statystycznie przy pomocy analizy wariancji a porównanie wielokrotne średnich wykonano przy zastosowaniu testu Tukeya. Wyliczono również współczynniki korelacji prostej Pearsona i równania prostych regresji.

Zastosowanie osadów ściekowych w ilości 30,3 t ha<sup>-1</sup> w porównaniu z kontrolą (bez osadu) oddziaływało na plon topinamburu w niejednakowy sposób w kolejnych latach badań. W pierwszym roku po ich zastosowaniu plon był niższy o około 0,8 t, zaś w drugim reakcja na nawożenie osadem była dodatnia. Zmiany plonu topinamburu w warunkach zróżnicowanego nawożenia osadem uzależnione były od długości pędów, wskaźnika LAI i SPAD. Nawożenie popiołem z biomasy spowodowało systematyczny wzrost plonu masy nadziemnej w 2013 roku. W następnym roku zbioru różnice były nieistotne, choć zaobserwowano tendencję do wzrostu wartości tej cechy. Wzrost plonu topinamburu pod wpływem nawożenia popiołem z drzew iglastych związany był ze wzrostem długości pędów, zwiększeniem wartości wskaźnika LAI i SPAD. Nie stwierdzono zróżnicowania wartości opałowej, zawartości węgla, popiołu i azotu pod wpływem nawożenia osadami ściekowymi jak i popiołami z biomasy. Nie stwierdzono istotnej interakcji pomiędzy nawożeniem organicznym (osady) i mineralnym (popioły) co świadczy, że zróżnicowanie plonu pod wpływem nawożenia popiołem było takie same, niezależnie od wariantu osadu ściekowego. Z badanych w doświadczeniu odmian (polskiej Albik i holenderskiej Gigant) wyższym plonem charakteryzowała się odmiana Albik. Jeśli jednak weźmiemy pod uwagę średnie plony uzyskane w drugim roku z wariantu z osadem ściekowym to różnica jest znacznie mniejsza. Gigant wydaje się być odmianą o znacznie większych wymaganiach nawozowych niż Albik. Porównując badane cechy można stwierdzić że polska odmiana Albik charakteryzowała się większą długością pędów, mniejszą średnicą pędów, wyższym indeksem LAI, znacznie większą wartością SPAD (właściwość odmianowa) zaś wskaźnik Fv/Fm był dla obu odmian zbliżony. W wyniku dwudziesto procentowej zawartości wapnia w popiele z drzew iglastych uzyskano utrzymującą się do zakończenia doświadczenia, zwiększoną ilość wapnia jak

również alkalizację gleby, na której zastosowano nawożenie popiołem. Z trzech analizowanych w doświadczeniu czynników jedynie nawożenie popiołem z drzew iglastych wpłynęło na istotny wzrost ilości przyswajalnego fosforu i potasu w glebie i efektem tego było zwiększenie zawartości potasu w części naziemnej uprawianego topinamburu. Stabilność składu chemicznego roślin została wyrażona poprzez praktycznie brak wpływu analizowanych czynników na zmiany zawartości mikroskładników w naziemnych częściach topinamburu uprawianego w doświadczeniu, która okazała się wielkością stabilną.

Można stwierdzić, że topinambur w warunkach podgórskich województwa Podkarpackiego plonował na poziomie zbliżonym do plonów uzyskiwanych w innych rejonach Polski. Uzyskane wyniki wskazują na możliwość wykorzystania do nawożenia topinamburu zarówno osadu ściekowego jak i popiołu z biomasy (drzew iglastych). Porównując, dane z dwóch lat odnośnie zawartości w glebie fosforu, potasu, wapnia, magnezu i siarki, należy wyraźnie podkreślić niższą jej zasobność w roku drugim, co wskazywało by na duże pobieranie tych pierwiastków przez uprawiany topinambur.