

Przyrost masy organów surowcowych szczodraka krokoszowego (*Rhaponticum carthamoides* /Willd./Iljin.) i gromadzenia się w nich związków fenolowych

Olga Kosakowska*, Zenon Węglarz, Katarzyna Bączek

*olga_kosakowska@sggw.edu.pl

Wstęp

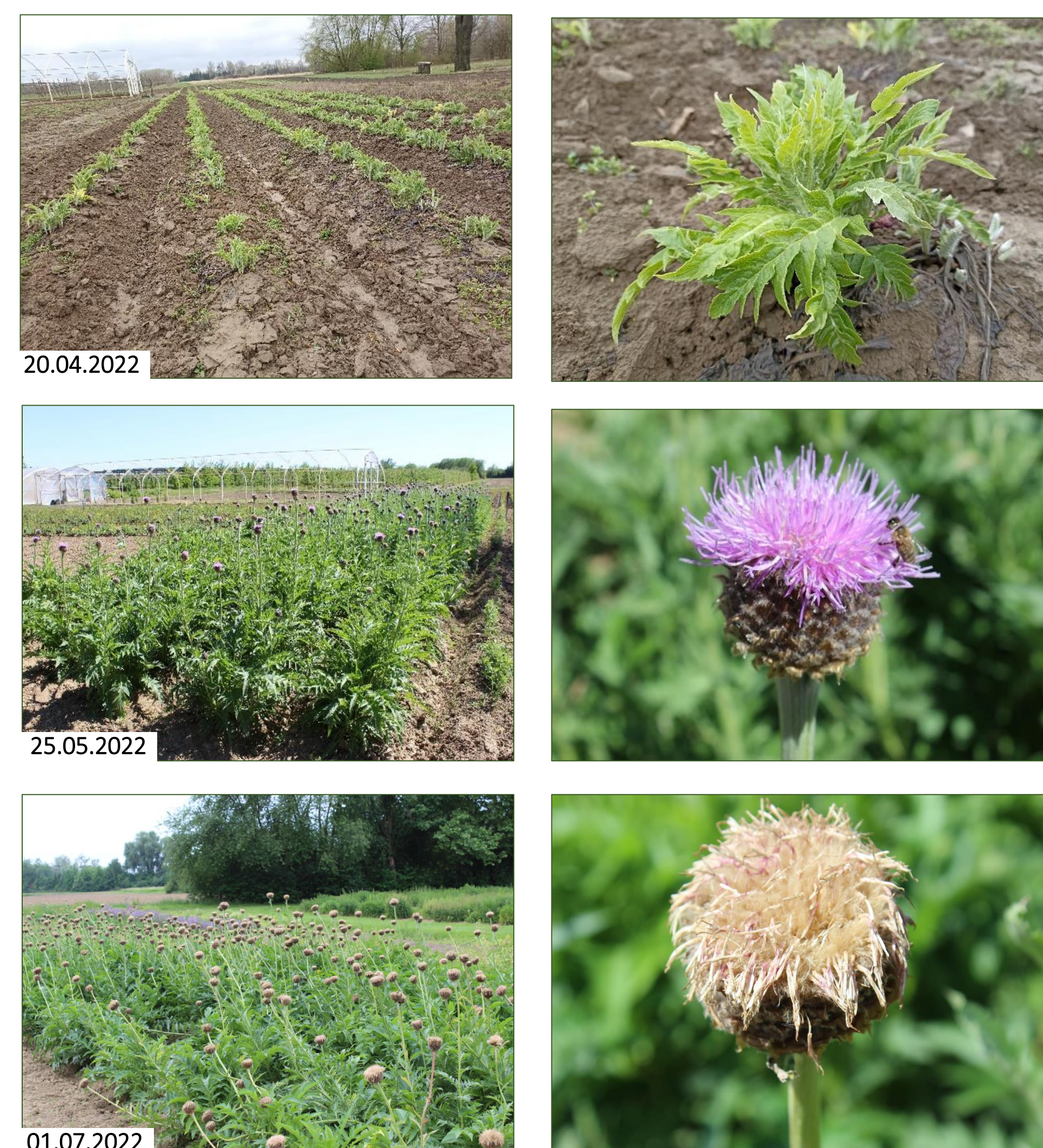
Szczodrak krokoszowy, bylina należąca do rodziny astrowatych, jest endemitem występującym na północno-wschodniej Azji. Od dawna stosowany jest w tamtejszej ludowej medycynie, a współcześnie uważany jest za jedną z ważniejszych roślin o właściwościach adaptogennych, w tym immunostymulujących. Głównym surowcem u szczodraka są organy podziemne, składające się z niewielkiego kłącza i korzeni, ale pozyskiwane są także liście. W obydwu tych surowcach w znaczących ilościach występują związki fenolowe.

Celem podjętych badań było określenie przyrostu masy organów nadziemnych i podziemnych oraz gromadzenia się w nich związków biologicznie aktywnych o charakterze fenoli.

Materiał i metody

Badania przeprowadzono na polu doświadczalnym Katedry Roślin Warzywnych i Leczniczych SGGW w Wilanowie. Obiektem badawczym były rośliny w drugim roku ich wegetacji, wywodzące się z dziko rosnącej populacji pochodzącej z Mongolii (nr. akcesyjny 503946). Surowcem do badań były organy podziemne i liście odziomkowe, zbierane w ośmiu terminach, od marca do listopada 2022 r. Przy każdym zbiorze określano ich świeżą i suchą masę, a w suchym surowcu oznaczono, metodami farmakopealnymi, ogólną zawartość polifenoli oraz zawartość kwasów fenolowych i garbników.

Tablica 1. Wybrane terminy zbioru surowców



Część badań wykonano w ramach Programu Wieloletniego pt. "Tworzenie naukowych podstaw postępu biologicznego i ochrona roślinnych zasobów genowych źródłem innowacji i wsparcia zrównoważonego rolnictwa oraz bezpieczeństwa żywnościowego kraju" (zadanie 1.2), na zlecenie IHiAR, finansowany przez MRiRW.

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, Instytut Nauk Ogrodniczych, Katedra Roślin Warzywnych i Leczniczych ul. Nowoursynowska 159, 02-776 Warszawa

Wyniki

Masa organów podziemnych przyrastała od 48,8 w marcu do 406,6 g ś.m./roślinę w listopadzie (Tab.1). Przyrost masy liści był jeszcze bardziej dynamiczny. Tylko w okresie od kwietnia do lipca masa ta zwiększyła się ponad 15-krotnie, osiągając w lipcu 960,2 g ś.m./roślinę (Tab.2).

Tablica 1. Masa organów podziemnych (g/roślinę)

Data zbioru	Świeża masa	Sucha masa
17 marca	48,8	11,6
20 kwietnia	65,2	14,6
25 maja	110,2	23,5
01 lipca	190,0	51,3
03 sierpnia	260,0	56,2
13 września	310,0	77,3
20 października	300,0	75,4
09 listopada	406,6	99,0

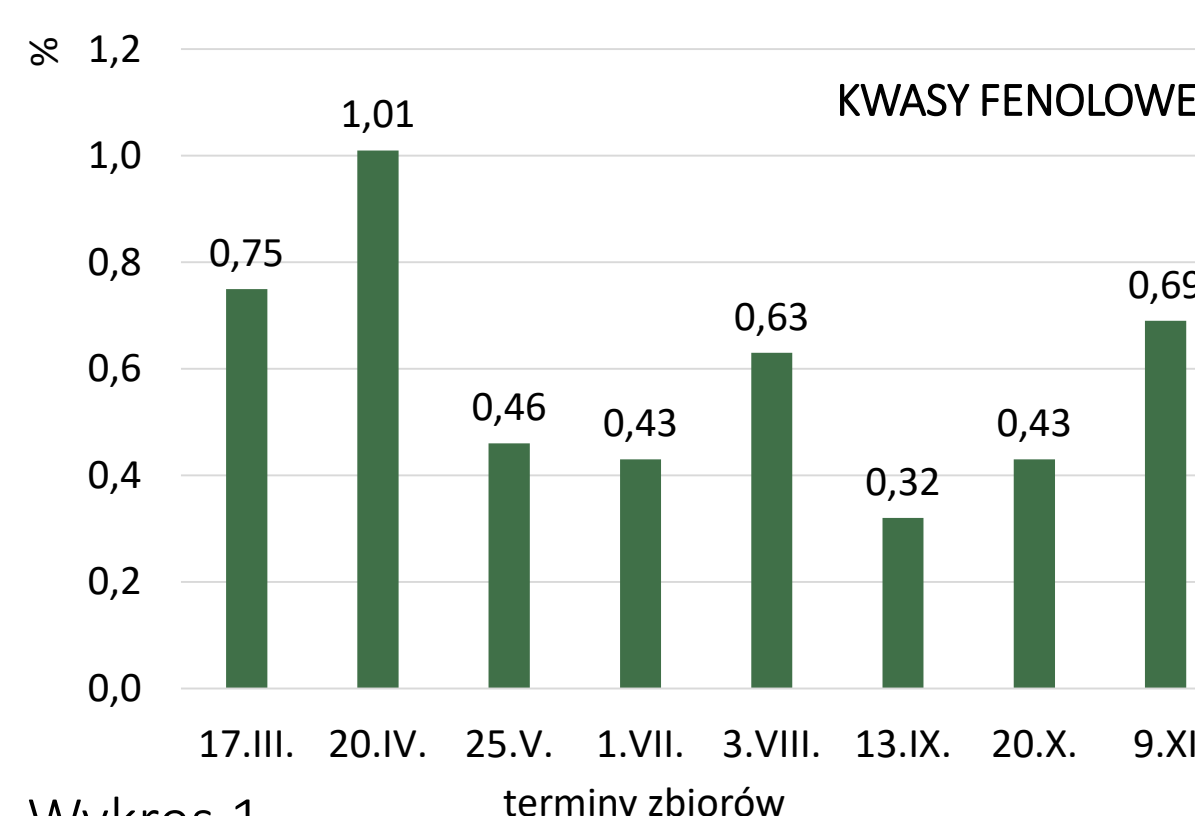
Tablica 2. Masa liści odziomkowych (g/roślinę)

Data zbioru	Świeża masa	Sucha masa
20 kwietnia	55,1	17,2
25 maja	498,6	119,3
01 lipca	960,2	187,1
03 sierpnia	765,8	135,0
13 września	673,6	144,3
20 października	335,1	86,7

Zawartość badanych grup związków w organach podziemnych była najwyższa na początku wegetacji (po okresie zimowego spoczynku roślin) (Wyk.1-3). Inaczej kształtowała się ona w liściach. Wszystkie te związki gromadziły się w nich w największych ilościach pod koniec maja (podczas pełni kwitnienia roślin). Wysoki poziom kwasów fenolowych utrzymywał się jeszcze do lipca (faza zawiązywania nasion) w przeciwieństwie do garbników, których zawartość w tym czasie obniżyła się 2-krotnie (Wyk.4-6).

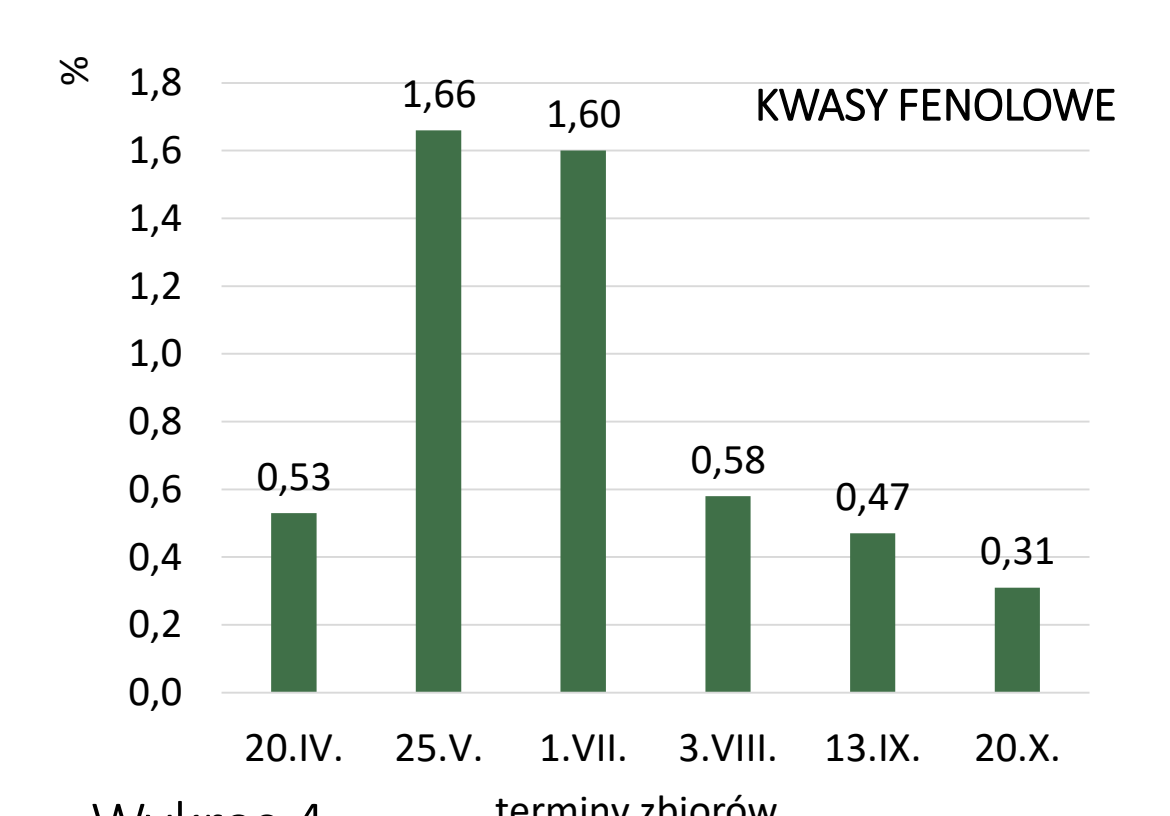
ZAWARTOŚĆ ZWIĄZKÓW FENOLOWYCH

W ORGANACH PODZIEMNYCH

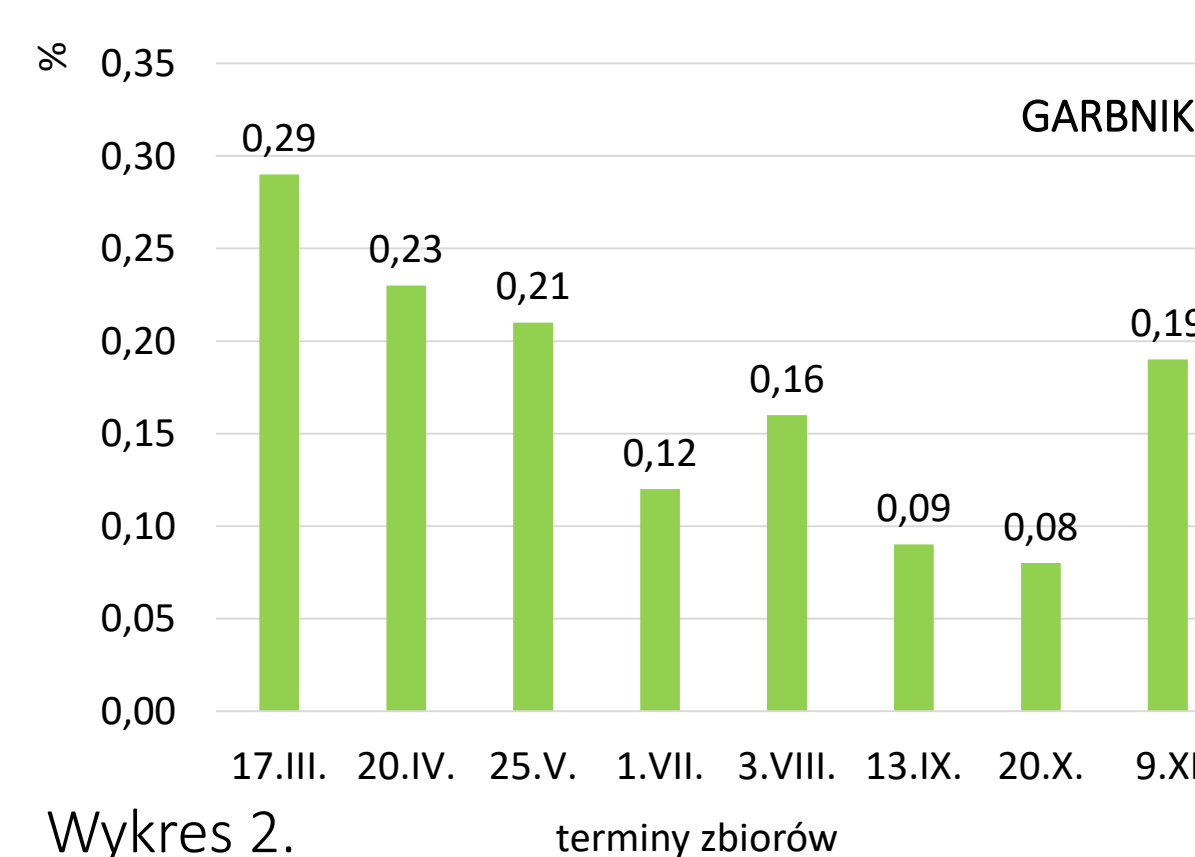


Wykres 1.

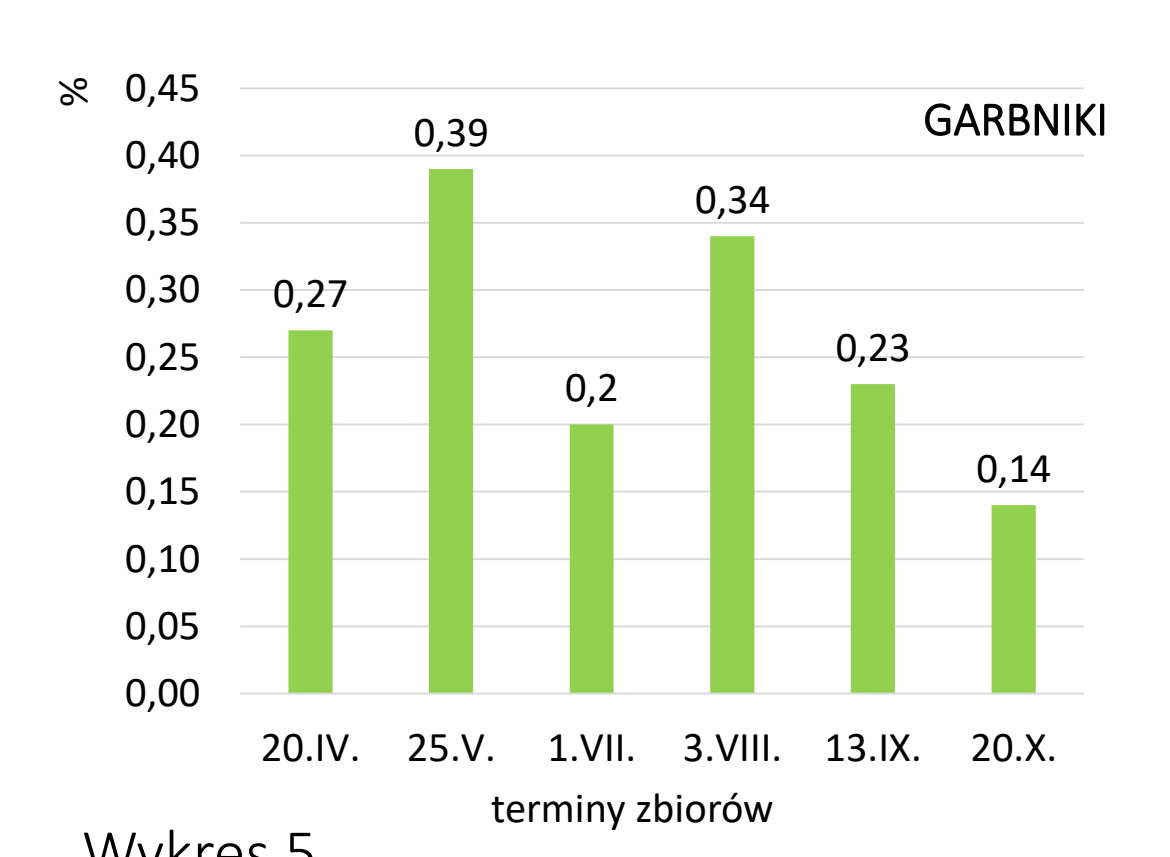
W LIŚCIACH ODZIOMKOWYCH



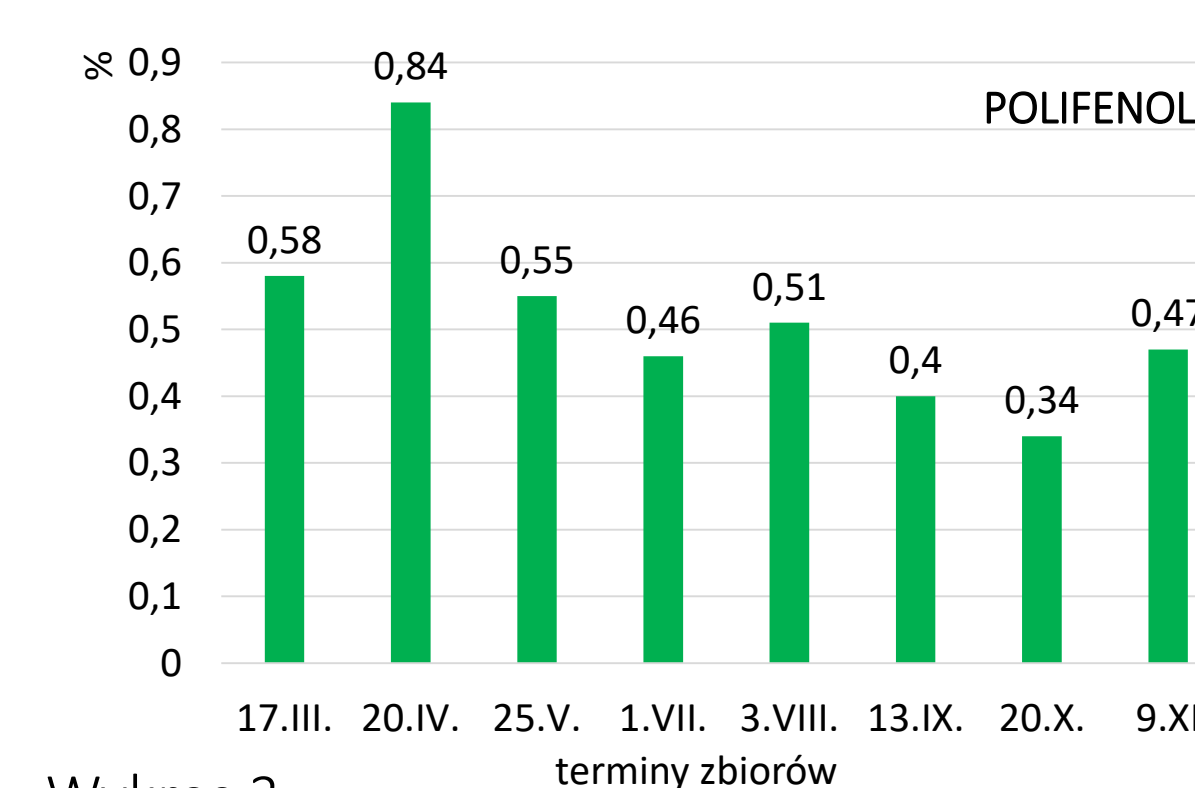
Wykres 4.



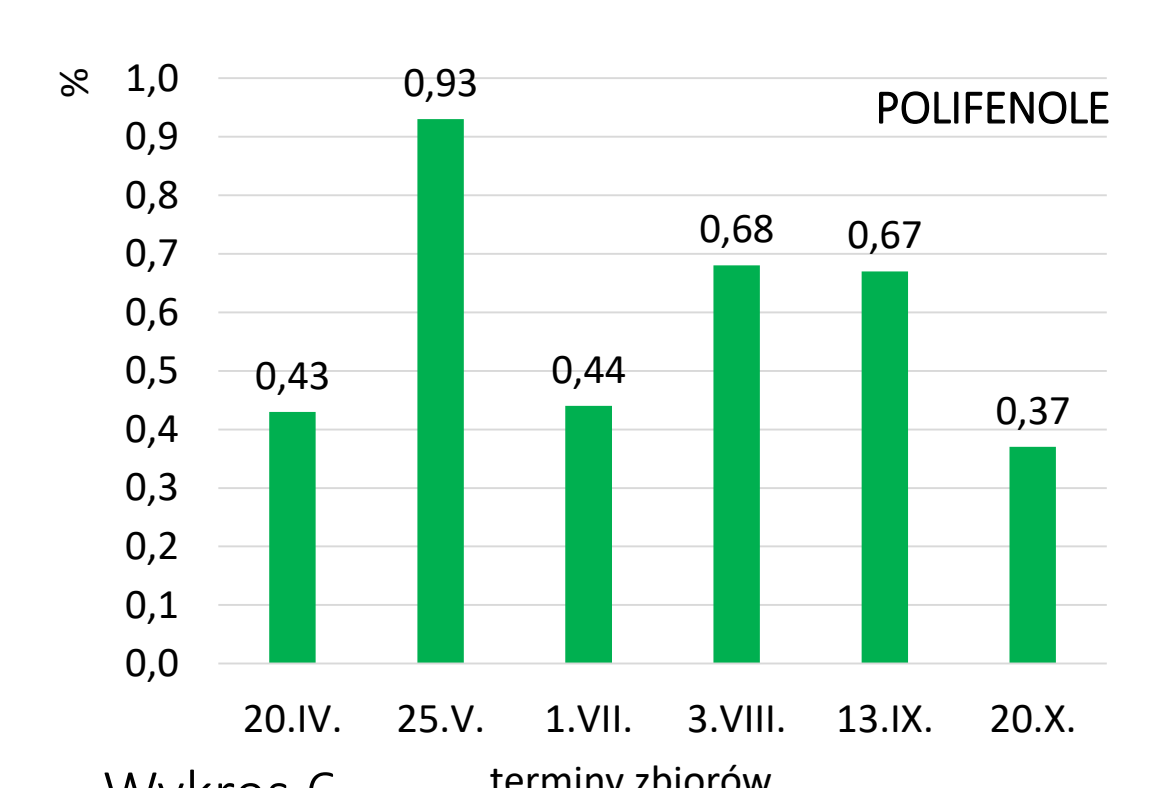
Wykres 2.



Wykres 5.



Wykres 3.



Wykres 6.

Uzyskane wyniki pokazują, że przy uprawie w Polsce, już w drugim roku wegetacji roślin uzyskać można zadowalający plon, zarówno organów podziemnych jak i liści szczodraka, na których jakość w dużym stopniu można wpływać poprzez zróżnicowane terminy zbioru tych surowców, związane z fazami fenologicznymi.



SZKOŁA GŁÓWNA
GOSPODARSTWA
WIEJSKIEGO