



Nawożenie azotowe jako czynnik łagodzący konkurencję żywej ściółki wobec drzew jabłoni odmiany 'Szampion'

Nitrogen fertilization as a factor mitigating the competition of living mulch against apple trees of the 'Szampion' cv.

UNIwersytet
PRZYRODNICZY
WE WROCLAWIU

Maria Licznar-Malańczuk

Katedra Ogrodnictwa, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu



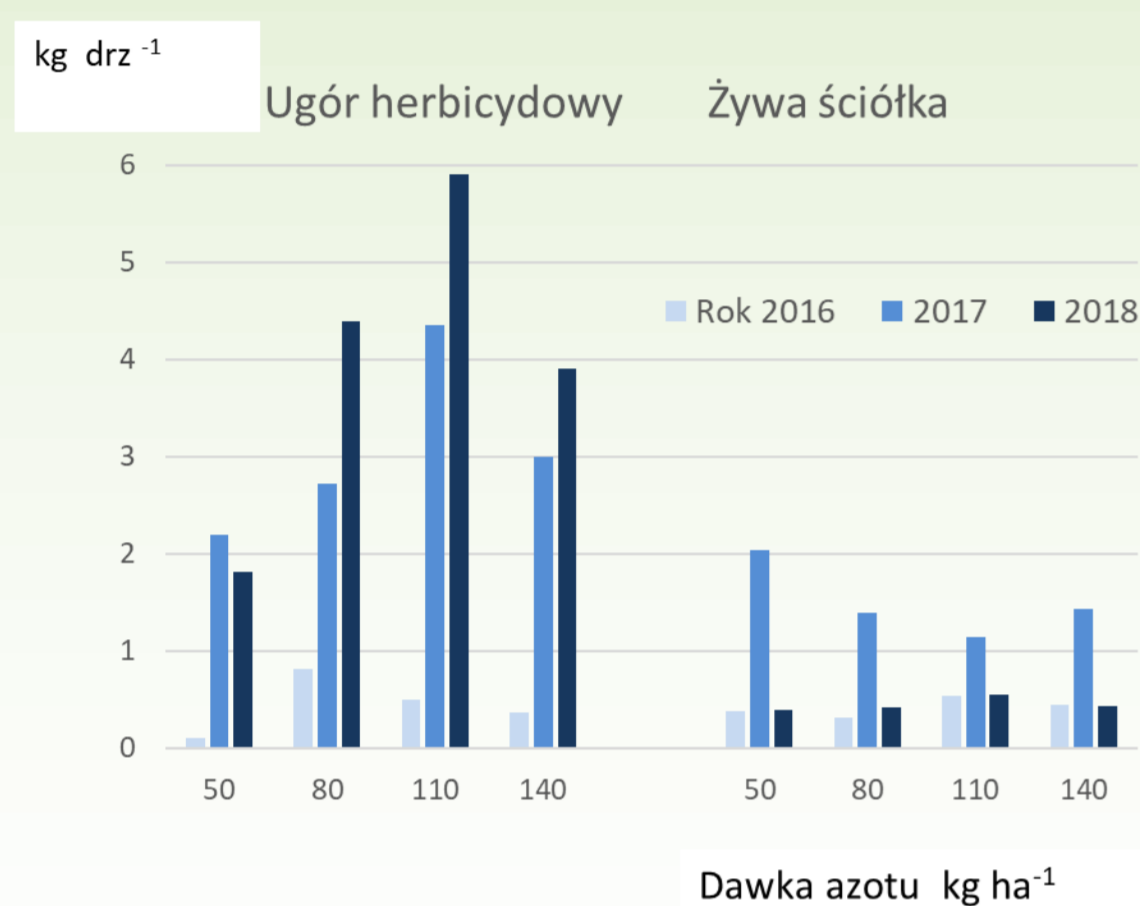
Fot. 1. Owoce odmiany 'Szampion'

WSTĘP

W latach 2016–2022 oceniano wpływ różnych dawek nawożenia azotowego (50, 80, 110 i 140 kg na ha powierzchnię gleby w rzędach drzew) jako czynnika łagodzącego negatywny wpływ obecności żywej ściółki na drzewa jabłoni odmiany 'Szampion'.



Fot. 2–3. Widok kwatery w trzecim roku po wysiewie kostrzewy owczej w rzędach drzew



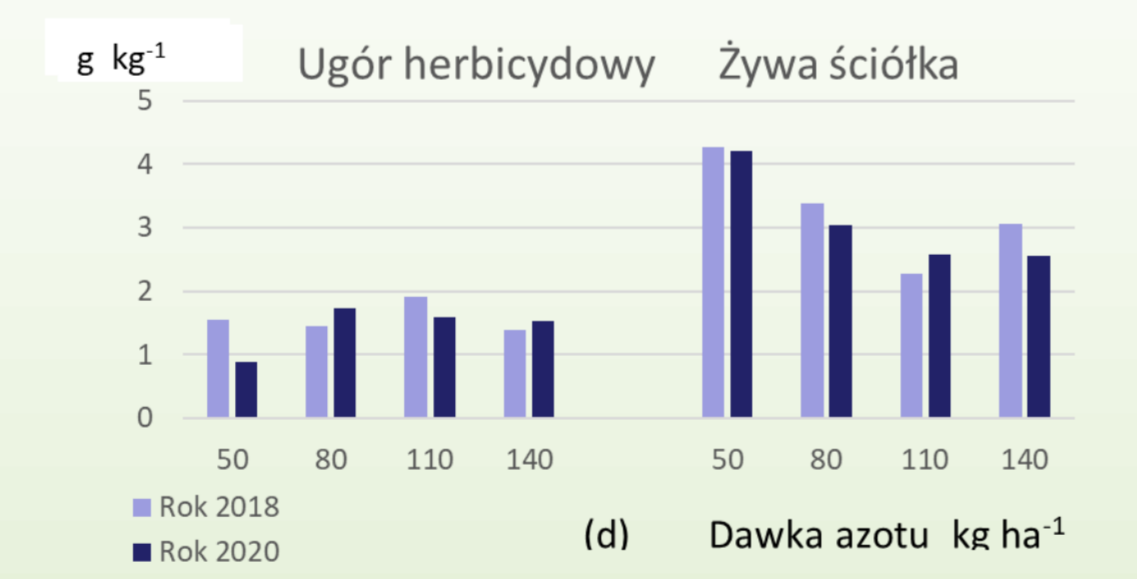
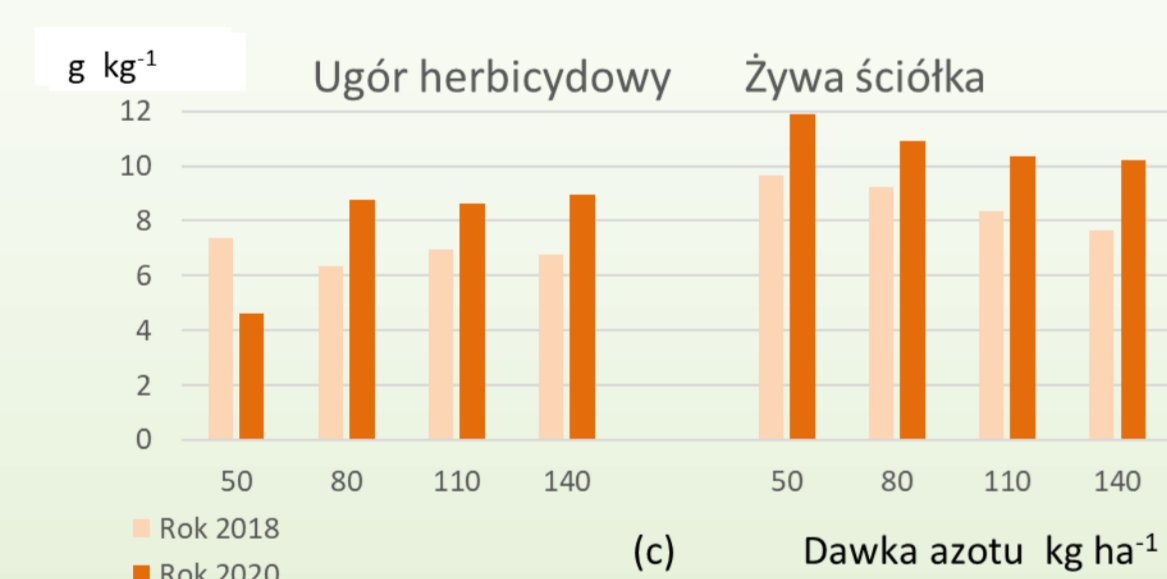
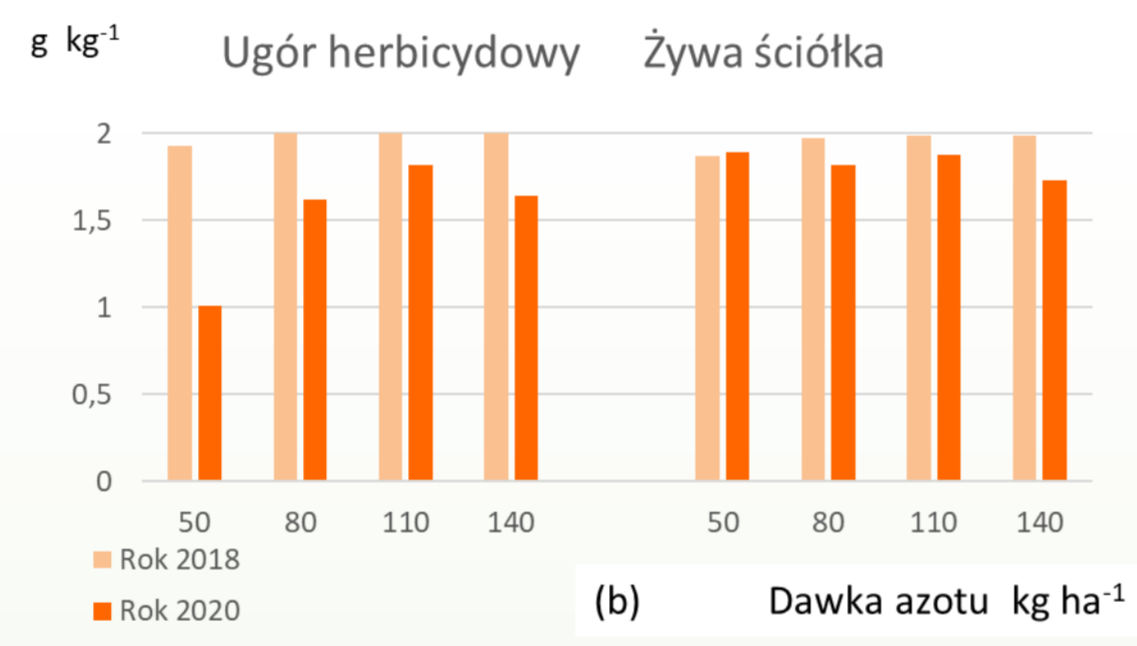
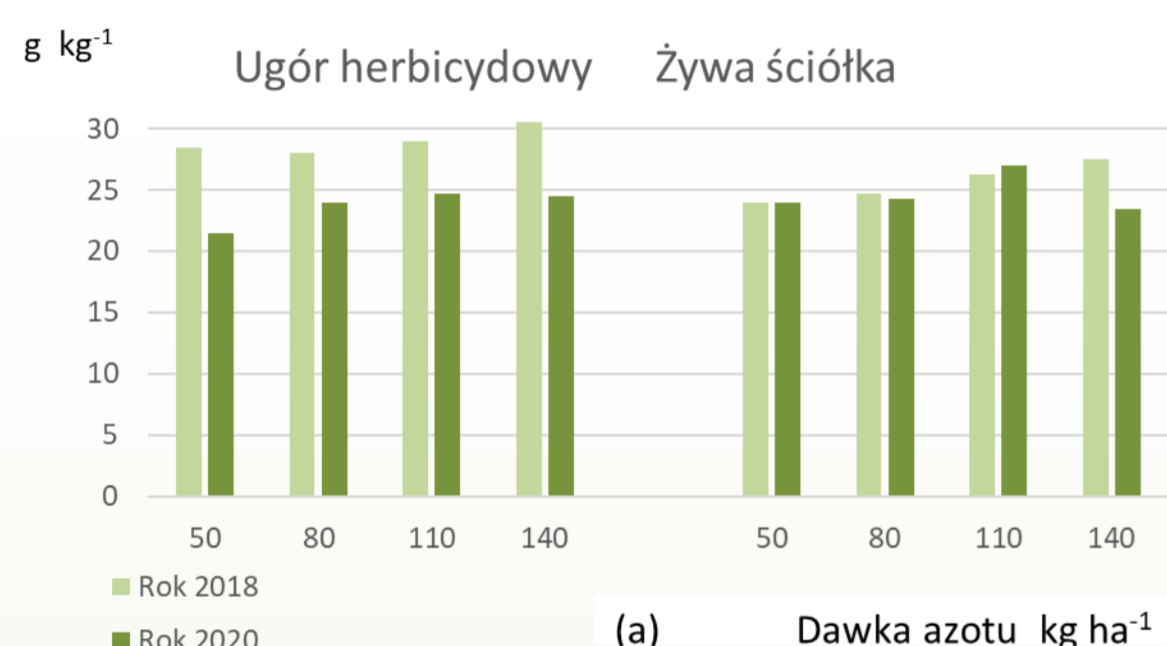
Rys. 1. Plonowanie drzew w ugorze herbicydowym i kostrzewie owczej w zależności od dawki azotu w pierwszych latach owocowania (2016–2018)



Fot. 4–5. Kwitnienie drzew odmiany 'Szampion' prowadzonych w ugorze herbicydowym i kostrzewie owczej

MATERIAŁ I METODY

Jednoroczne okulanty na podkładce M.26 posadzono wiosną 2015 roku (3,5 × 1,2 m). W następnym roku założono doświadczenie w układzie dwuczynnikowych losowanych bloków z czterema powtórzeniami. Żywą ściółkę w rzędach drzew utworzyła darń kostrzewy owczej, kombinacją kontrolną był ugor herbicydowy. Cztery dawki azotu dzielona na dwie części do końca 2020 roku, a w starszym sadzie aplikowano jednokrotnie na całej powierzchni w rzędach drzew. Wzrost, plonowanie oraz jakość owoców oceniano w latach 2015–2022. W drugim oraz czwartym roku, po wprowadzeniu żywej ściółki oznaczono zawartość makroelementów w liściach jabłoni.



Rys. 2–5. Zawartość azotu (a), magnezu (b), potasu (c) i fosforu (d) w liściach jabłoni uprawianych w żywej ściółce oraz ugorze herbicydowym w drugim i czwartym roku po wysiewie kostrzewy owczej

Tabela 1. Wzrost, plonowanie i jakość owoców drzew odmiany 'Szampion' utrzymywanych w ugorze herbicydowym i prowadzonych w kostrzewie owczej (2019–2022)

Wyszczególnienie	Dawka azotu (kg·ha ⁻¹) oraz sposób pielęgnacji gleby							
	50		80		110		140	
	H	KO	H	KO	H	KO	H	KO
Średni plon 2019–2022 (kg·tree ⁻¹)	9,62 ± 1,81 a	5,38 ± 1,48 a	5,67 ± 2,05 a	4,74 ± 2,42 a	9,32 ± 3,29 a	5,94 ± 2,73 a	6,43 ± 2,26 a	4,95 ± 1,78 a
% udział owoców z rumieńcem >75% skórki	49,4 ± 5,9 ac	76,0 ± 7,6 e	53,5 ± 8,8 acd	73,1 ± 14,8 de	43,6 ± 5,5 ab	61,2 ± 7,4 bce	39,8 ± 5,7 a	65,6 ± 8,3 ce
PPPP przyrost 2019–2022 (cm ²)	9,8 ± 0,73 a	7,94 ± 0,92 a	6,27 ± 3,17 a	7,61 ± 1,17 a	8,6 ± 2,11 a	7,87 ± 1,25 a	6,16 ± 1,5 a	7,62 ± 2,6 a
Współ. plenności 2019–2022 (kg·cm ⁻²)	0,98 ± 0,15 a	0,56 ± 0,18 a	0,87 ± 0,31 a	0,89 ± 0,77 a	0,94 ± 0,23 a	0,64 ± 0,36 a	0,90 ± 0,23 a	0,76 ± 0,46 a

PPPP – pole przekroju poprzecznego pnia, H – ugor herbicydowy, KO – kostrzewa owcza. Średnie zaznaczone innymi literami różnią się statystycznie (jednoczynnikowa ANOVA, Tukay test, p = 0,05).

WYNIKI I PODSUMOWANIE

Obniżenie plonowania jabłoni było najbardziej widocznym skutkiem konkurencji rośliny okrywowej w stosunku do młodego, półkarłowego drzewa jabłoni. Nawożenie większymi dawkami azotu, w porównaniu do dawki 50 kg na ha nie miało natomiast wpływu na poziom plonowania drzew rosnących w żywej ściółce. Wzrost dawki azotu w pierwszych trzech latach życia drzew (2018) przyczynił się do niewielkiego zwiększenia zawartości tego pierwiastka w liściach jabłoni. Pozostawał on na poziomie wysokim, podobnie jak w kombinacji z ugorze herbicydowym. Jednocześnie drzewa rosnące z roślinami okrywowymi charakteryzowały się niską zawartością magnezu oraz potasu. Po dwóch kolejnych latach (2020) zmalało znaczenie zróżnicowanego nawożenia azotem na stan odżywienia jabłoni tym pierwiastkiem. Wraz w wiekiem sadu, tolerancja drzew na żywą ściółkę wzrosła.



Fot. 6–7. Plonowanie jabłoni odmiany 'Szampion' uprawianych w kostrzewie owczej w okresie pełni owocowania drzew