

WPLYW AUKSYN NA WZROST I ROZWÓJ ROŚLIN JAGODY KAMCZACKIEJ (*LONICERA CAERULEA*) W KULTURACH *IN VITRO*



Justyna Góraj-Koniarska, Eleonora Gabryszewska
Zakład Biologii Stosowanej
Instytut Ogrodnictwa, Skierniewice



WSTĘP

Jagoda kamczacka (*Lonicera caerulea* L. var. *kamtschatica* Sevest.) - inaczej suchodrzew kamczacki jest gatunkiem należącym do rodziny *Caprifoliaceae* (Przewirtniowate). Naturalnym środowiskiem jagody kamczackiej są północno-wschodnie rejony Azji, ale warunki klimatyczne północnej Europy są dla niej również odpowiednie. Ze względu na smaczne i zdrowe owoce oraz wysoką mrozoodporność zyskuje zainteresowanie wśród producentów. Zastosowanie rozmnażania metodą *in vitro* umożliwia otrzymanie dużej liczby jednorodnego materiału o wysokiej jakości niezależnie od pory roku oraz znacząco przyspiesza introdukcję nowych odmian tego gatunku na rynku krajowym. Ważnym elementem tego procesu jest poznanie czynników wpływających na zdolność ukorzenia poszczególnych odmian roślin. Celem podjętych badań było określenie wpływu auksyn na wzrost, rozwój oraz kondycję fizjologiczną roślin jagody kamczackiej podczas fazy ukorzenia *in vitro*.

MATERIAŁ I METODY

Materiał roślinny do badań stanowiły pojedyncze pędy *Lonicera caerulea* L. var. *kamtschatica* Sevest. 'Zojka' i 'Wojtek' pochodzące z rozmnażania *in vitro*. Kultury pędów mnożono na pożywce podstawowej Murashige i Skoog'a (1962) zawierającej 2iP (15 mg·L⁻¹) i mT (1 mg·L⁻¹) zestalone agarem 2 g·L⁻¹ + gellite 1,2 g·L⁻¹. Odczyn pożywki ustalono przed autoklawowaniem - pH 5.6. W I etapie doświadczeń zastosowano dwie auksyny kwas indolilo-3-octowy (IAA) oraz kwas indolilo-3-masłowy (IBA) stężeniach 0,1 - 4,0 mg·L⁻¹, podane pojedynczo i łącznie. Kontrolę stanowiły pędy na pożywce bez auksyny. Wykonano 12 traktowań dla każdej odmiany. Kultury rosły w fitotronie w warunkach 16 godzinnego oświetlenia i w temperaturze 23°C. W każdej kombinacji było 5 powtórzeń, powtórzaniem był słoik z 5 eksplantatami. Zawartość chlorofilu oznaczano spektrofotometrycznie wg metody Bruinsma (1963). Wyniki (liczba korzeni/pęd i długość pędu) opracowano statystycznie metodą analizy wariancji. Do oceny istotności różnic pomiędzy średnimi zastosowano test t-Duncana.

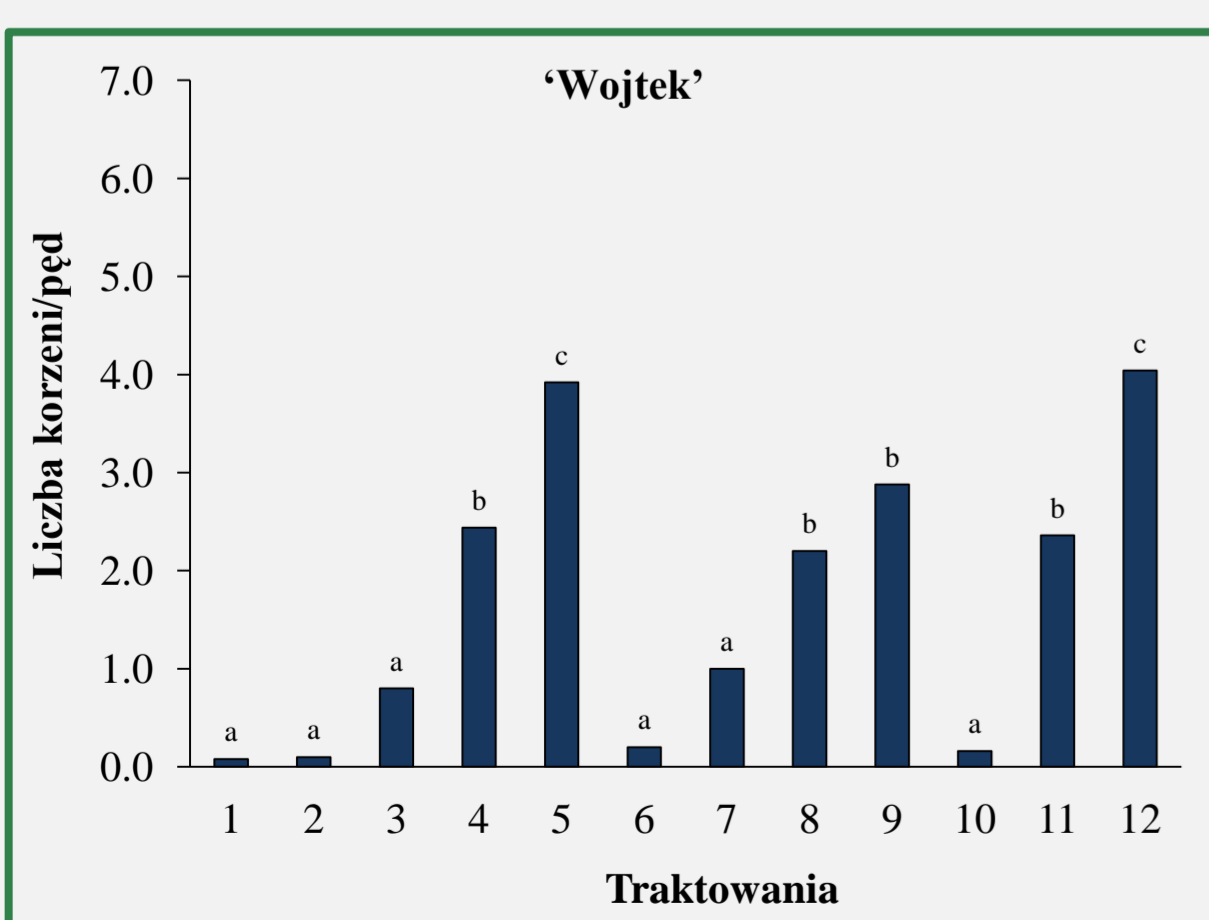
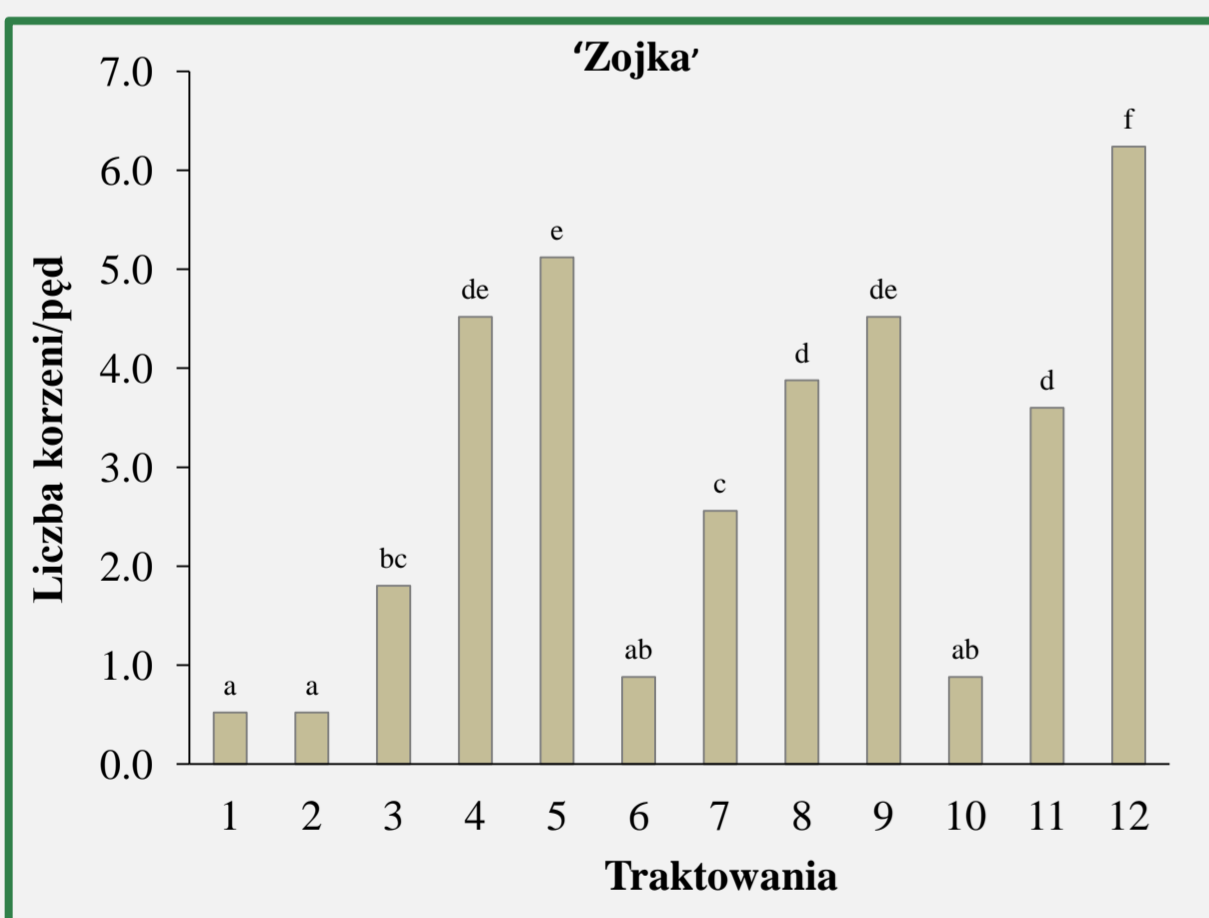


WYNIKI

Wyniki badań po 5 tygodniach kultury wykazały, iż procent ukorzenionych pędów jagody kamczackiej *in vitro* zależy od odmiany oraz rodzaju i stężenia auksyny. Pierwsze korzenie pojawiły się po 2 tygodniach od momentu założenia doświadczenia. W kontroli u obydwu odmian zanotowano również obecność pojedynczych korzeni. W 100% ukorzenione pędy u obydwu odmian zanotowano na pożywce zawierającej IBA 4 mg·L⁻¹ (Tabela 1). Należy dodać, że u odmiany 'Wojtek' procent ukorzenionych pędów był niższy niż u odmiany 'Zojka'. Ze wzrostem stężenia auksyny (IBA, IAA) odnotowano przyrost liczby korzeni na pęd (Rys. 1). Wykazano, że auksyny zwiększają długość i masę korzeni u obydwu odmian jagody kamczackiej w porównaniu do roślin kontrolnych. Najdłuższe korzenie zanotowano po zastosowaniu IBA w stężeniu 2,5 mg·L⁻¹ oraz 4 mg·L⁻¹ (Tabela 1). Oceniono również długość pędu, liczbę liści, świeżą masę pędu oraz zawartość chlorofilu w liściach. Stwierdzono, że auksyny zarówno IAA jak i IBA w miarę wzrostu stężenia powodowały zwiększony przyrost długości pędów jagody kamczackiej i świeżej masy pędu. Liczba liści na pożywce kontrolnej wynosiła średnio 9,8 ('Wojtek') i 9,6 ('Zojka') do ok. 12 liści/pęd na pożywce z auksyną (IBA 1,0 mg·L⁻¹ + IAA 1,0 mg·L⁻¹ - 'Zojka' i IAA 4,0 mg·L⁻¹ - 'Wojtek'). Traktowanie IBA 4 mg·L⁻¹ u odmiany 'Wojtek' i mieszanka IBA 2,5 mg·L⁻¹ + IAA 4 mg·L⁻¹ u odmiany 'Zojka' powodowały obniżenie zawartości chlorofilu w liściach jagody kamczackiej w stosunku do roślin kontrolnych (Rys. 2., Tabela 2).



IBA 2,5 mg·L⁻¹ + IAA 4 mg·L⁻¹



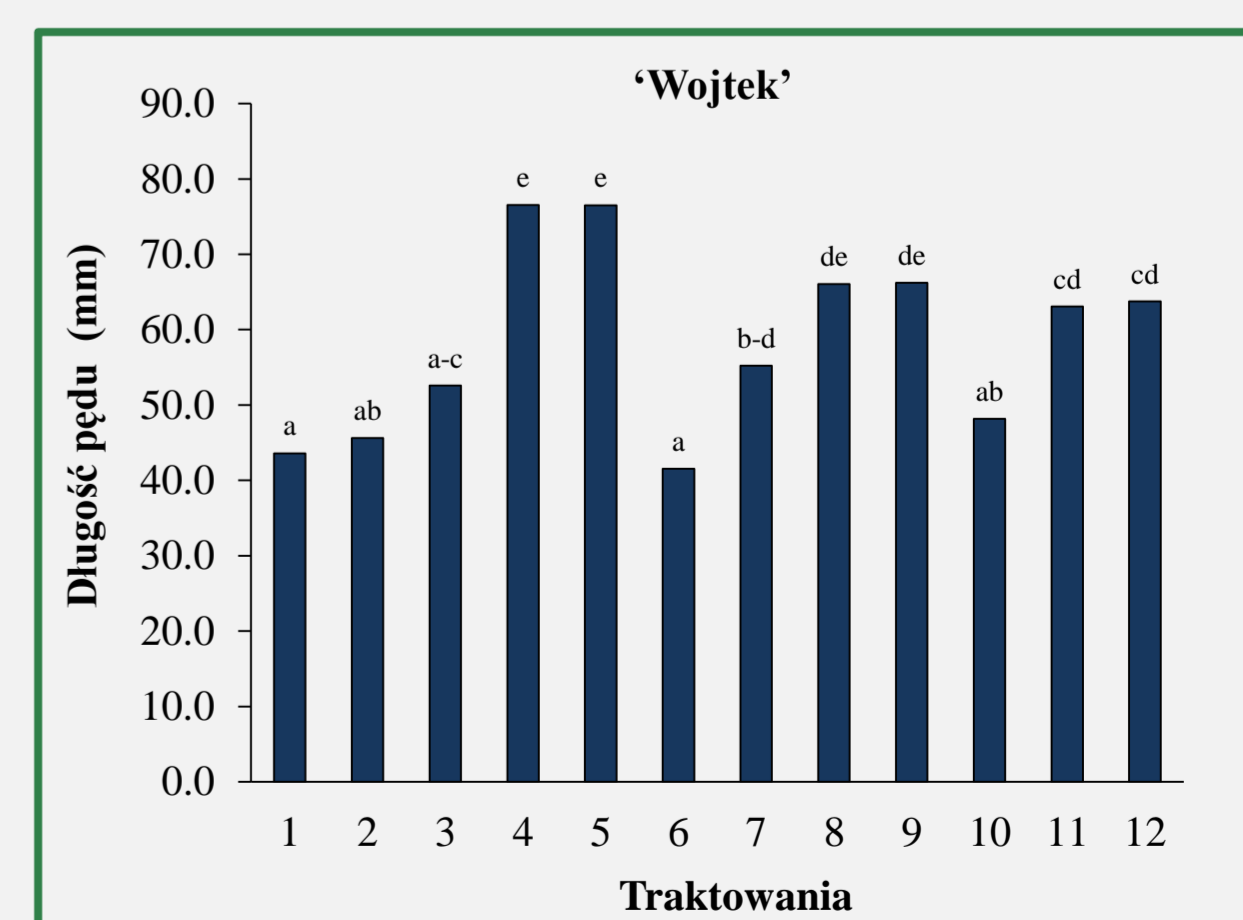
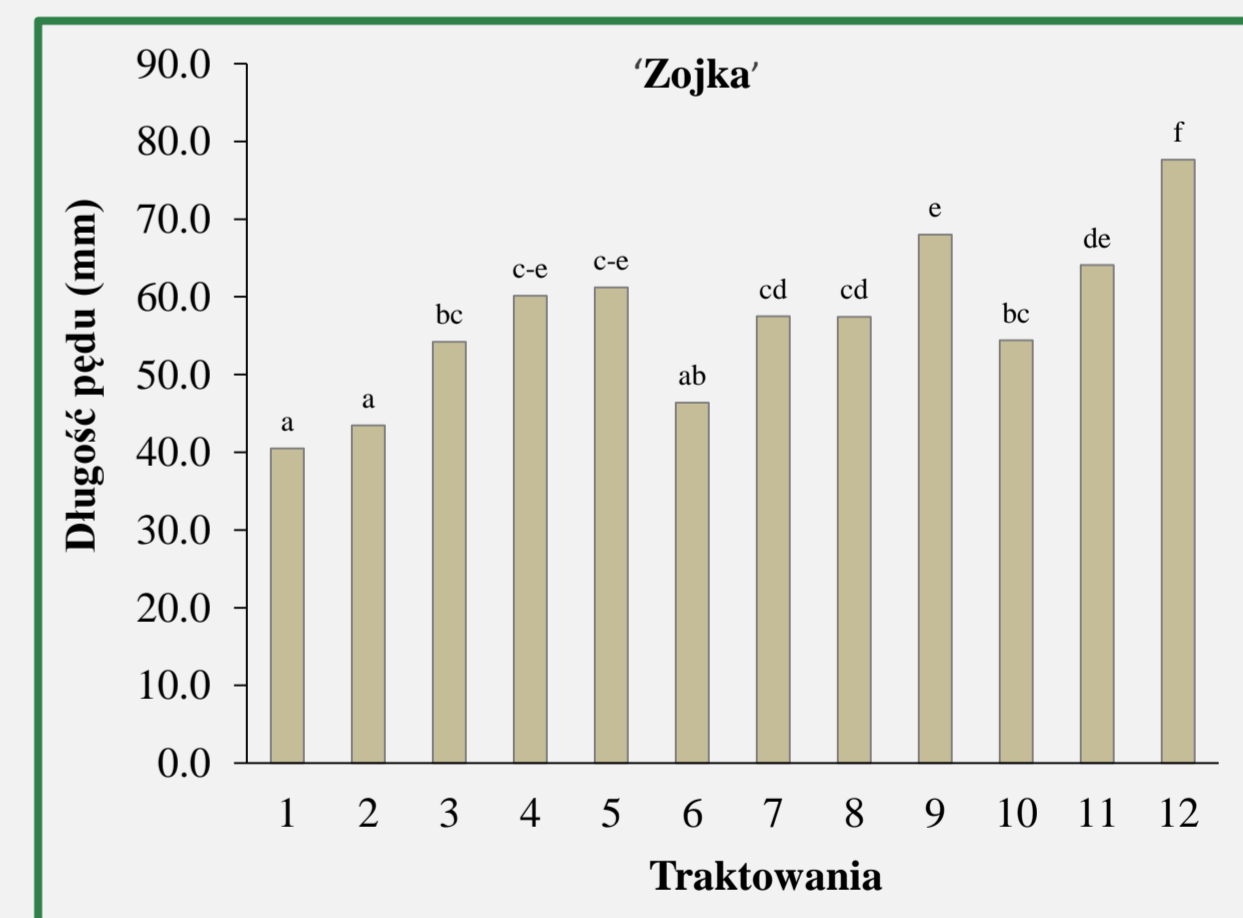
Rys. 1. Wpływ auksyn na liczbę korzeni/pęd jagody kamczackiej odmiany 'Zojka' i 'Wojtek' *Liczbę korzeni/pęd podano dla wszystkich pędów w danej kombinacji

Tabela 1. Wpływ auksyn na procent ukorzenionych pędów, długość i masę korzeni jagody kamczackiej odmiany 'Zojka' i 'Wojtek'

Pożywka/rodzaj i stężenie auksyny	% ukorzenionych pędów		Długość korzeni (mm)		Masa korzeni (mg)	
	'Zojka'	'Wojtek'	'Zojka'	'Wojtek'	'Zojka'	'Wojtek'
1 MS (kontrola bez auksyn)	40	4	7,4	1,6	3,5	0,6
2 IBA 0,1 mg·L ⁻¹	40	4	16,6	1,5	5,8	0,4
3 IBA 1,0 mg·L ⁻¹	76	40	17,7	12,5	24,9	12,6
4 IBA 2,5 mg·L ⁻¹	96	64	23,6	27,9	61,5	59,4
5 IBA 4,0 mg·L ⁻¹	100	100	21,7	33,0	73,5	73,9
6 IAA 0,1 mg·L ⁻¹	64	20	16,8	5,2	6,7	3,2
7 IAA 1,0 mg·L ⁻¹	100	56	13,2	12,9	10,1	7,2
8 IAA 2,5 mg·L ⁻¹	100	80	11,9	17,4	12,4	15,0
9 IAA 4,0 mg·L ⁻¹	100	92	14,7	20,5	22,1	16,4
10 IBA 0,1 mg·L ⁻¹ +IAA 0,1 mg·L ⁻¹	48	12	12,8	2,9	7,8	0,8
11 IBA 1,0 mg·L ⁻¹ +IAA 1,0 mg·L ⁻¹	100	88	20,3	18,7	19,2	15,0
12 IBA 2,5 mg·L ⁻¹ +IAA 4,0 mg·L ⁻¹	100	88	18,7	14,4	43,0	20,6

Tabela 2. Wpływ auksyn na liczbę liści, świeżą masę pędu oraz zawartość chlorofilu w liściach jagody kamczackiej odmiany 'Zojka' i 'Wojtek'

Pożywka/rodzaj i stężenie auksyny	Liczba liści/pęd		Świeża masa pędu (mg)		Zawartość chlorofilu w liściach (µg/100 mg św. masy)					
	'Zojka'	'Wojtek'	'Zojka'	'Wojtek'	'Zojka'			'Wojtek'		
					'a'	'b'	'a+b'	'a'	'b'	'a+b'
1 MS (kontrola bez auksyn)	9,6	9,8	42,8	65,8	140,2	117,5	293,7	130,4	116,5	283,8
2 IBA 0,1 mg·L ⁻¹	9,6	9,8	46,1	64,4	157,1	149,5	364,4	135,2	106,6	274,9
3 IBA 1,0 mg·L ⁻¹	11,0	10,0	69,7	66,6	128,6	137,6	304,2	126,1	96,6	252,3
4 IBA 2,5 mg·L ⁻¹	11,5	11,3	81,7	118,6	97,6	98,4	225,1	122,1	81,3	224,5
5 IBA 4,0 mg·L ⁻¹	11,1	11,8	77,7	110,9	106,3	111,5	249,2	118,6	60,3	187,9
6 IAA 0,1 mg·L ⁻¹	9,4	9,5	50,7	56,4	170,6	109,1	308,4	126,5	98,8	255,9
7 IAA 1,0 mg·L ⁻¹	10,2	11,0	60,4	71,1	183,0	126,6	346,3	129,8	85,8	237,7
8 IAA 2,5 mg·L ⁻¹	10,6	11,0	70,6	72,4	172,2	146,9	364,8	130,3	85,7	237,9
9 IAA 4,0 mg·L ⁻¹	11,6	12,1	82,9	79,4	114,3	93,9	235,5	124,4	88,9	238,2
10 IBA 0,1 mg·L ⁻¹ +IAA 0,1 mg·L ⁻¹	10,9	10,6	76,6	61,0	132,9	92,4	250,8	172,0	88,7	279,4
11 IBA 1,0 mg·L ⁻¹ +IAA 1,0 mg·L ⁻¹	12,2	10,6	81,9	65,6	134,0	112,4	285,7	212,1	108,2	338,0
12 IBA 2,5 mg·L ⁻¹ +IAA 4,0 mg·L ⁻¹	11,6	10,4	90,8	61,3	105,4	86,3	187,6	129,3	87,3	238,1



Rys. 2. Wpływ auksyn na długość pędu jagody kamczackiej odmiany 'Zojka' i 'Wojtek'



IBA 2,5 mg·L⁻¹ IAA 2,5 mg·L⁻¹

Bruinsma J. 1963. Photochem. Photobiol. 2: 241-249.
Murashige T., Skoog F. 1962. Physiol. Plant. 15: 473-497.