

Rośliny dziko rosnące o właściwościach toksycznych

Wild plants with toxic features

dr Beata Żuraw¹, mgr Weronika Haratym¹, prof. dr hab. Maria Tietze²,
prof. dr hab. Elżbieta Weryszko-Chmielewska¹

¹Katedra Botaniki, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie
Kierownik: prof. dr hab. Elżbieta Weryszko-Chmielewska

²Katedra Etologii i Podstaw Technologii Produkcji Zwierzęcej, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie
Kierownik: prof. dr hab. Maria Tietze

Streszczenie: Praca zawiera informacje dotyczące oddziaływania dziko rosnących toksycznych roślin zielnych na organizm człowieka. Wymieniono substancje biologicznie aktywne o właściwościach trujących. Wśród 16 gatunków, których charakterystykę przedstawiono w pracy, znalazły się: tatarak zwyczajny, kurzyśląd polny, bylica piołun, kopytnik pospolity, pokrzyk wilcza jagoda, szalejadowity, szczwół plamisty, powój polny, kokorycz pusta, bielun dziędzierzawa, lulek czarny, firletka poszarpana, mak polny, lepiężnik różowy, rozchodnik ostry, psianka czarna.

Abstract: The paper contains information on the effect of toxic wild plants on the human body. The authors mention biologically active substances with poisonous features. Characteristics of 16 species of plants are also presented: *Acorus calamus*, *Anagallis arvensis*, *Artemisia absinthium*, *Asarum europaeum*, *Atropa belladonna*, *Cicuta virosa*, *Conium maculatum*, *Convolvulus arvensis*, *Corydalis cava*, *Datura stramonium*, *Hyoscyamus niger*, *Lychnis flos-cuculi*, *Papaver rhoeas*, *Petasites hybridus*, *Sedum acre*, *Solanum nigrum*.

Słowa kluczowe: dziko rosnące rośliny zielne, toksyczność, zatrucia ludzi

Key words: wild plants, toxicity, poisoning in people

Dziko rosnące rośliny trujące są związane z dziejami ludzkości od wielu stuleci. W różnych cywilizacjach starożytnych jedną z istotnych ról, jaką spełniały rośliny zielne, była funkcja uśmiercająca w wyniku działania ich silnych toksyn [1]. Grecy wprowadzili karę śmierci przez wypicie wyciągu z roślin trujących. Dobrze znany jest fakt wykonania wyroku śmierci na Sokratesie, który otrzymał wyciąg ze szczwołu plamistego (*Conium maculatum* L.), prawdopodobnie z domieszką soku z szaleju jadowitego, czyli cykuty (*Cicuta virosa* L.). Wykazano, że szczwół plamisty rosnący w cieniu zawiera więcej toksyn niż zbierany ze stanowisk nasłonecznionych. Ponadto stwierdzono, że jadowitość rośliny zależy także od składu gleby, stopnia jej nagrzania i wilgotności [1].

Rośliną narkotyczną znaną już w Egipcie w epoce faraonów był lulek czarny (*Hyoscyamus niger* L.). Z rośliny tej oraz z uzyskiwanego z maku opium sporządzano miksturę oszałamiająco-uśmiercającą, której podanie stanowiło łatwą metodę usuwania przeciwników. Metoda z zastosowaniem biotoksyn umożliwiała nieujawnianie sprawcy zamachu, który pozostawał najczęściej domniemany. Truciznę uzyskiwano przez wyciskanie soku z części nadziemnych roślin lub też na skutek utłuczenia albo utarcia na miazgę wybranych organów rośliny, które zalewano wodą lub winem. Trutkę stanowił uzyskany przesącz [1].

Lulek czarny stosowany był także do zatrucia strzał. W średniowieczu stosowano go jako środek odurzający, ułatwiający wprowadzanie jasnowidzów w trans [2]. Lulek czarny używany był również do za-

truwania wody na obszarach zdobytych przez nieprzyjaciela. W XV w. odwary z lulka stosowano do znieczulania podczas operacji [3].

Rośliny zawierające alkaloidy tropanowe, do których należy bieleń dziedzierzawa (*Datura stramonium* L.), wywołują halucynacje, padaczkę, konwulsje, trudności z oddychaniem, śpiączkę i śmierć. W poszukiwaniu doznań narkotycznych nastolatki robią z liści

datury wywar, który wywołuje trwające przez kilka dni halucynacje, niszczy komórki mózgu i prowadzi do śmierci [1].

W pracy przedstawiono charakterystykę morfologiczną 16 gatunków toksycznych roślin występujących w Polsce na stanowiskach naturalnych. W tabeli wymieniono trujące organy tych roślin, toksyczne związki oraz podano stopień toksyczności.

Tabela 1. Cechy charakterystyczne dziko rosnących roślin zielnych o właściwościach trujących.

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Okres kwitnienia	Organy trujące	Toksyczne związki	Stopień toksyczności
1.	<i>Acorus calamus</i> L.	tatarak zwyczajny	VI–VII	kłącze	kariofilen, humulen, azaron, gorycze [4–6]	1
2.	<i>Anagalis arvensis</i> L.	kurzyślak polny	V–X	cała roślina, szczególnie korzenie	saponiny i glikozydy (cyklamina, anagalina), flawonoidy (kemferol, kwercetyna), garbniki, kwasy organiczne (kwas kawowy, ferulowy, sinapowy i kumarowy) oraz gorycz glikozydowa [6–9]	1
3.	<i>Artemisia absinthium</i> L.	bylica piołun	VII–VIII	cała roślina	monoterpeny cykliczne (tujol, tujon), gorycz glikozydowa (absyntyna) [4, 7, 10]	1
4.	<i>Asarum europaeum</i> L.	kopytnik pospolity	IV–VI	cała roślina	azaron, aldehyd azarylowy, borneol, eugenol i seskwiterpeny [7, 11]	1
5.	<i>Atropa belladonna</i> L.	pokrzyk wilcza jagoda	VI–IX	cała roślina	alkaloidy (L-hioscyjamina, atropina, atropamina, skopolamina, belladonna, apoatropina) [4, 6, 7, 10, 12]	3
6.	<i>Cicuta virosa</i> L.	szaleń jadowity	VII–IX	cała roślina	alkaloid cykutotoksyna, cykutol [6, 7, 10]	3
7.	<i>Conium maculatum</i> L.	szczwół plamisty	VI–VIII	cała roślina, szczególnie owoce	alkaloidy (koniina, γ -koniceina, konhydryna) [4, 6, 7, 10, 13]	3
8.	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	powój polny	V–X	nasiona	alkaloid higryna, kwas lizergowy [6]	1
9.	<i>Corydalis cava</i> (L.) Schweigg. & Körte	kokorycz pusta	III–IV	cała roślina, szczególnie bulwy	alkaloidy (bulbokapnina, korydalina, protoberberyna, korydyna) [6, 13–15]	1
10.	<i>Datura stramonium</i> L.	bieleń dziedzierzawa	VI–X	cała roślina	alkaloidy (hioscyjamina, skopolamina, atropina) [4, 6, 7, 13, 16, 17]	3
11.	<i>Hyoscyamus niger</i> L.	lulek czarny	VI–VII	cała roślina, szczególnie korzenie i nasiona	alkaloidy (hioscyjamina, skopolamina, atropina) [4, 6, 7, 13]	3
12.	<i>Lychnis flos-cuculi</i> L.	firletka poszarpana	V–VII	cała roślina	saponiny triterpenowe (gipsogenina, hederagenina) [18]	1
13.	<i>Papaver rhoeas</i> L.	mak polny	IV–VII	cała roślina, szczególnie sok mleczny	alkaloidy (readyna, allokryptopina, protopina, berberyna, papaweryna) [4, 6, 13]	1
14.	<i>Petasites hybridus</i> (L.) Gaertn., B. Mey. & Scherb.	lepiężnik różowy	III–IV	liście i korzenie	alkaloidy (senecjonina, petazytenina) [6, 10, 12]	1
15.	<i>Sedum acre</i> L.	rozchodnik ostry	VI–VII	cała roślina	alkaloidy (izopeletieryna, sedamina, sedynina, sedrydyna) [6, 13]	1
16.	<i>Solanum nigrum</i> L.	psianka czarna	VIII–X	zielone części rośliny	alkaloidy (solanina, soladulcyna, solasodyna, chakonina), saponiny [4, 13]	1

Acorus calamus L. – tatarak zwyczajny

Rodzina: *Acoraceae* – tatarakowate

Gatunek występuje w Europie, we wschodniej i południowej Azji oraz w Ameryce Północnej. W Polsce jest pospolity na całym terenie z wyjątkiem Karpat. Jest byliną o grubym, płozącym się kłęczu, która rośnie na brzegach zbiorników wodnych oraz na terenach podmokłych. Liście są odziomkowe, szablaste, o długości do 2 m (ryc. 1). Niepozorne kwiaty

Rycina 1. *Acorus calamus L.* – tatarak zwyczajny (fot. Weronika Haratym).



zebrane są w zielonkawożółte kolby o pogrubionej osi i otoczone liściastą pochwą [4].

W kłęczu występują olejek eteryczny (zawierający kariofilen, humulen i azaron), gorycze, garbniki i śluzy. Azaron charakteryzuje podobieństwo budowy z meskaliną. W badaniach klinicznych pierwszymi objawami zatrucia po spożyciu olejku tatarakowego były przedłużające się wymioty oraz częstoskurcz [19]. W przypadku spożycia wysokich dawek olejku tatarakowego występują halucynacje optyczne i stany odurzenia podobne do oddziaływania LSD. Zwiększa się również ryzyko chorób nowotworowych [4, 5].

Anagallis arvensis L. – kurzyśląd polny

Rodzina: *Caryophyllaceae* – goździkowate

Gatunek pochodzi z Europy, Ameryki, Azji, Nowej Zelandii i Australii. W Polsce jest pospolity,

Rycina 2. *Anagallis arvensis L.* – kurzyśląd polny (fot. Weronika Haratym).



najczęściej spotykany na rumowiskach i polach. Jest to roślina zielna, jednoroczna, o jasnoceglastoczerwonych kwiatach i owocach typu torebki (ryc. 2). Liście są zielone, jajowate, ułożone naprzeciwległe. Niskie pędy tej rośliny osiągają wysokość od 0,1 do 0,3 m [2].

Po kontakcie z kurzyślądem polnym mogą się pojawiać stany zapalne skóry [2]. W badaniach klinicznych objawami zatrucia rośliną były: anoreksja, niepokój, biegunka, pragnienie, trudności w oddychaniu, drgawki [9].

Artemisia absinthium L. – bylica piołun

Rodzina: *Asteraceae* – astrowate

Jest to roślina wieloletnia o aromatycznym zapachu, dorastająca do 60–125 cm. Jej łodygi są proste, w górze rozgałęzione, szaro, filcowato owłosione. Liście odziomkowe są podwójnie lub potrójnie pierzaste, górne – trójdzielne. Drobne, żółte, rurkowate kwiaty zebrane są w koszyczki, a te z kolei w wiechę (ryc. 3). Owocem jest niełupka. Bylica piołun rośnie na przydrożach, polach, nieużytkach i śmietniskach. Jest pospolita w całym kraju na glebach zawierających potas i azot [7].

Olejek piołunowy ma działanie neurotoksyczne [10]. Spożywanie absyntu może prowadzić do uzależ-

Rycina 3. *Artemisia absinthium* L. – bylica piołun (fot. Beata Żuraw).



nienia kończącego się ośpieniem. Objawami zatrucia są napady drgawek padaczkowych. Wysokie dawki powodują paraliż. Spożycie może także wywołać poronienie [4, 7].

***Asarum europaeum* L. – kopytnik pospolity**

Rodzina: *Aristolochiaceae* – kokornakowate

Gatunek pochodzi z Europy i Azji. Występuje pospolicie na całym obszarze Polski. Bylina wykształ-

Rycina 4. *Asarum europaeum* L. – kopytnik pospolity (fot. Beata Żuraw).



ca błyszczące, zielone liście o kształcie kolistym lub nerkowatym (ryc. 4). Kwiaty są niepozorne, brunatne, dzwonkowate, osadzone na krótkich szypułkach. Rozwijają się blisko powierzchni ziemi. Owocem jest torebka. Roślina dorasta do wysokości 10 cm. Występuje w lasach liściastych.

Olejki eteryczne działają drażniąco na błonę śluzową żołądka, co prowadzi do wymiotów. Dawki kopytnika na poziomie 10–20 g powodują wymioty i biegunkę, a czasem poronienie [7]. Przy wyższych stężeniach dochodzi do stanów zapalnych organów wewnętrznych, a w skrajnych przypadkach do śmierci [2, 7].

***Atropa belladonna* L. – pokrzyk wilcza jagoda**

Rodzina: *Solanaceae* – psiankowate

Rejony pochodzenia gatunku to Europa, Kaukaz, Turcja, Iran i Afryka. W Polsce rośnie na Podkarpaciu, w Karpatach i w Sudetach oraz w południowej części niżu. Liście są niebieskozielone, szerokolancetowate, zaostrome na końcach. Dzwonkowatego kształtu kwiaty o barwie brązowofioletowej występują pojedynczo. Owocem jest czarna, błyszcząca jagoda (ryc. 5).

Rycina 5. *Atropa belladonna* L. – pokrzyk wilcza jagoda (fot. Weronika Haratym).



Bylina osiąga 1,0–1,5 m wysokości. Lubi stanowiska nasłonecznione lub półcieniste o wilgotnym, żyznym podłożu. Najczęściej spotykana jest w zakrzaczach, na skrajach lasów i przy drogach leśnych [2, 7].

Cała roślina zawiera alkaloidy tropanowe, głównie hioscyjaminaę. Szczególnie wysoka jej zawartość występuje w korzeniu (0,85%), mniejsza – w owocach (0,65%) i liściach (0,5%) [10]. Objawy zatrucia pojawiają się po upływie 15 min od spożycia rośliny. Są to: zaczerwienienie twarzy, wysychanie śluzówek, przyspieszenie tętna, rozszerzenie źrenic, niepokój, halucynacje, napady szału i śmierć przez paraliż oddechowy. Atropina pozyskiwana z roślin używana jest obecnie w okulistyce oraz jako antidotum w przypadkach zatrucia [2]. Wszystkie części rośliny są silnie trujące. Dawka śmiertelna (LD) u dzieci: 3–4 jagody, LD u dorosłych: 10–12 jagód. Zatrucie liśćmi występuje po spożyciu od 0,3 g [4].

***Cicuta virosa* L. – szalejadowity**

Rodzina: *Apiaceae* – baldaszkowate

Gatunek pochodzi z Europy, Japonii i Azji. W Polsce występuje na całym niżu i w niższej położonych obszarach górskich. Wykształca zielone, dwu- lub trzykrotnie pierzastosieczne liście (ryc. 6). Kwiaty są

Rycina 6. *Cicuta virosa* L. – szalejadowity (fot. Beata Żuraw).



drobne, białe, zebrane w baldach złożony. Owocem jest rozłupnia. Bylina osiąga wysokość 0,6–1,5 m. Zasiedla starorzecza, rowy, bagna, sadzawki [2, 7].

Cała roślina jest bardzo silnie trująca. Pierwsze objawy zauważalne są już po 30 min od spożycia. Są to: pieczenie w ustach i gardle, mdłości, wymioty,

skurcze, rozszerzenie źrenic, utrata świadomości i trudności w oddychaniu. Śmierć następuje w wyniku paraliżu oddechowego. Obecnie roślinę stosuje się w leczeniu homeopatycznym [2, 7, 10].

***Conium maculatum* L. – szczywól plamisty**

Rodzina: *Apiaceae* – baldaszkowate

Gatunek pochodzi z Europy, Kaukazu, Azji Środkowej, Afryki Południowej i Północnej. W Polsce występuje na całym niżu. Wykształca zielone, potrójnie pierzaste liście. Kwiaty są małe, białej barwy, zebrane w baldachy złożone (ryc. 7). Owocem jest jajowa-

Rycina 7. *Conium maculatum* L. – szczywól plamisty (fot. Weronika Haratym).



ta do okrągłej, żebrowana rozłupnia. Roślina osiąga 0,5–2,5 m wysokości. Zasiedla rumowiska, strefy nadbrzeżne wód, zarośla polne, skraje dróg [2, 7].

Cała roślina jest bardzo silnie trująca. Przy-swojenie trucizny następuje dość łatwo przez błony śluzowe. Objawy to: pieczenie w ustach i gardle, narastający paraliż, zimno i utrata czucia. Śmierć następuje w wyniku paraliżu oddechowego, zwykle przy zachowaniu pełnej świadomości. Trucizna może przenikać także przez nieuszkodzoną skórę [2, 4, 7]. Dawka śmiertelna koniiny, będącej głównym lotnym alkaloidem występującym w roślinie, wynosi 0,5–1,0 g [6].

***Convolvulus arvensis* L. – powój polny**

Rodzina: *Convolvulaceae* – powojowate

Gatunek występuje w strefie umiarkowanej i podzwrotnikowej. Powój jest byliną owijającą się wokół podpór. Liście ma pojedyncze, całobrzegie, ząbkowane lub klapowane. Lejkowatego kształtu kwiaty mają barwę białą lub różową (ryc. 8). Osadzone są pojedynczo w kątach liści. Roślina występuje pospolicie na polach, przydrożach i w miejscach ruderalnych [20].

W tkankach powoju występuje alkaloid higryna oraz kwas lizergowy. Objawami zatrucia po spożyciu

Rycina 8. *Convolvulus arvensis* L. – powój polny (fot. Weronika Haratym).



nasion są halucynacje, rozszerzone źrenice, nudności, wymioty, biegunka oraz skurcze mięśni [6].

Corydalis cava (L.) Schweigg. & Körte – kokorycz pusta

Rodzina: *Fumariaceae* – dymnicowate

Gatunek wywodzi się z rejonów Europy, Kaukazu, Turcji i Iranu. W Polsce roślina jest bardzo rozpowszechniona. Zasiedla widne lasy i zarośla.

Rycina 9. *Corydalis solida* (L.) Clairv. – kokorycz pełna (fot. Beata Żuraw).



Liście są sinozielone, dwukrotnie trójdzielne. Lilioworóżowe lub białe kwiaty zebrane są w gęste grona. Korona wykształca długą rurkę z ostrogą. Owocem jest torebka. Jest to niska bylina osiągająca wysokość 0,1–0,2 m. Roślina jest bardzo podobna do kokoryczy pełnej (ryc. 9), od której różni się jedynie kształtem przysadek [2].

Roślina zawiera alkaloidy, które działają narkotycznie na korę mózgową, znosząc nadmierną pobudliwość ruchową. Przedawkowanie wywołuje intensywne wymioty [13, 14]. Cała roślina jest trująca, szczególnie zaś bulwy [15]. Z powodu ukrycia bulw pod ziemią zatrucia zdarzają się bardzo rzadko [2].

Datura stramonium L. – bielun dziedzierzawa

Rodzina: *Solanaceae* – psiankowate

Gatunek pochodzi z Europy i krajów podzwrotnikowych. W Polsce występuje na całym obszarze niżowym. Roślina wykształca jajowate, wrębnę, na końcach zastrzone liście. Kwiaty są promieniste, lejcowate, pojedyncze, z koroną zaopatrzoną w długie, delikatne wyrostki. Owocem jest kolczasta torebka barwy zielonej, z czasem brązowiejąca (ryc. 10). Jest

Rycina 10. *Datura stramonium* L. – bielun dziedzierzawa (fot. Weronika Haratym).



to roślina jednoroczna lub bylina o wysokości 0,4–1 m. Zasiedla słoneczne, żyzne stanowiska. Występuje na murach, rumowiskach oraz na skrajach dróg [2, 7].

Roślina dzięki właściwościom halucynogennym często jest wykorzystywana przez nastolatków do odu-

rzania się [16, 17]. Objawy zatrucia występują po 30–60 min od spożycia. W początkowym etapie pojawiają się halucynacje oraz suchość błon śluzowych. Następnie obserwuje się pobudzenie od stanów euforycznych po napady szału, mdłości, zaczerwienienie skóry, omamy, rozszerzenie źrenic i zaburzenia widzenia [13, 16, 21]. Późniejsze efekty to częstoskurcz, zatrzymanie moczu i niedrożność jelit [16]. Ostatecznie może nastąpić śmierć w wyniku paraliżu oddechowego [2, 7].

***Hyoscyamus niger* L. – lulek czarny**

Rodzina: *Solanaceae* – psiankowate

Gatunek w stanie naturalnym występuje w Europie, Azji Środkowej, Himalajach i Afryce. W polskiej florzę występuje jako archeofit – gatunek obcego pochodzenia. Jest pospolitym chwastem [20]. Porasta rumowiska i skraje dróg. Pędy są wysokie na 0,4–0,6 m. Jest to roślina jednoroczna, czasem dwuletnia. Liście są matowe, zielone, lekko klapowane, na końcu zastrzone lub tępe. Kwiaty są brudnożółte z fioletowymi żyłkami (ryc. 11). Zrośnięty w rurkę

Rycina 11. *Hyoscyamus niger* L. – lulek czarny (fot. Weronika Haratym).



kielich obejmuje zalążnię, a potem owoc, którym jest koleczasta torebka [2].

Cała roślina jest silnie trująca, szczególnie zaś korzenie i nasiona. Po przyjęciu doustnym występuje pobudzenie, od wesołości po napady szału. Dochodzi do zaburzenia świadomości, silnego zaczerwienienia skóry, uczucia suchości w ustach, mdłości i wymio-

tów. Kolejnymi objawami są silne pragnienie, rozszerzenie źrenic i paraliż układu oddechowego, w wyniku którego następuje śmierć [2, 3, 13]. Nasiona lulka są podobne do maku i dlatego często powodują zatrucia u dzieci [7].

***Lychnis flos-cuculi* L. – firletka poszarpana**

Rodzina: *Caryophyllaceae* – goździkowate

Gatunek pochodzi z Europy i Azji. W Polsce jest rośliną pospolitą. Osiąga wysokość 30–100 cm. Wykształca wzniesione łodygi i wąskie liście ułożone naprzeciwległe. Kwiaty są barwy różowej o pięciu wciętych głęboko płatkach korony (ryc. 12). Owocem jest jajowata torebka zwężająca się ku dołowi. Firletka

Rycina 12. *Lychnis flos-cuculi* L. – firletka poszarpana (fot. Weronika Haratym).



jest byliną występującą na wilgotnych łąkach i torfowiskach [20].

Roślina zawiera saponiny triterpenowe (gipso-geninę, hederacynę), które w dużych dawkach mogą podrażniać błonę śluzową żołądka, szczególnie w nadwrażliwości i przy współistniejącej chorobie wrzodowej [18]. Mogą wówczas wystąpić zaburzenia żołądkowo-jelitowe (np. wymioty) i dolegliwości bólowe. Toksyczność saponin przy podaniu doustnym wynosi ok. 50–100 mg/kg [6].

***Papaver rhoeas* L. – mak polny**

Rodzina: *Papaveraceae* – makowate

Gatunek pochodzi z Europy, krajów Kaukazu, Turcji, Iranu i Afryki. Wykształca jasnozielone, podługne, pierzastoklapowane liście. Kwiaty są misczkwate, ciemnoczerwone (ryc. 13). Owocem jest jednokomorowa torebka. Bylina osiąga wysokość 0,3–0,5 m. Jest to roślina wapieniolubna. Występuje w łąkach zbóż, na siedliskach ruderalnych, rumowiskach i przydrożach [2].

Rycina 13. *Papaver rhoeas* L. – mak polny (fot. Beata Żuraw).



Cała roślina jest trująca, a szczególnie sok mleczny. Objawami zatrucia są wymioty i bóle brzucha [2, 4]. Mogą występować drgawki padaczkopodobne i utrata przytomności [13]. Działanie alkaloidu (readyny) zawartego w maku polnym przypomina działanie morfiny, otrzymywanej z maku lekarskiego [7].

***Petasites hybridus* (L.) Gaertn., B. Mey. & Scherb.**
– lepiężnik różowy

Rodzina: *Asteraceae* – astrowate

Rycina 14. *Petasites hybridus* (L.) Gaertn., B. Mey. & Scherb. – lepiężnik różowy (fot. Beata Żuraw, Weronika Haratym).



Bylina pochodzi z Europy, Ameryki oraz północno-zachodniej Azji. Liście są duże, zielone, kuliście jajowate, osadzone na długich ogonkach liściowych (ryc. 14). Drobne, rurkowate, purpurowe, rzadziej białe kwiaty zebrane są w koszyczki i grona. Lepięznik jest rośliną dwupienną. Dorasta do 0,2–1 m wysokości. Lubi słoneczne i bardzo wilgotne oraz żyzne stanowiska. Spotykany jest w lasach łągowych, nad brzegami strumieni oraz na łąkach [2].

Trujące są liście i korzenie. Przyjmowanie dużych dawek może działać rakotwórczo [2, 12].

***Sedum acre* L. – rozchodnik ostry**

Rodzina: *Crassulaceae* – gruboszowate

Gatunek pochodzi z Europy. Wykształca jasnozielone, jajowate, obłe liście. Gwiazdkiste, żółte kwiaty zebrane są w kwiatostan typu wierzchołki. Owocem jest mieszek. Bylina dorasta do 5–10 cm i tworzy gęste kobierce (ryc. 15). Wymaga słonecznego stanowiska

Rycina 15. *Sedum acre* L. – rozchodnik ostry (fot. Beata Żuraw).



i suchego, jałowego podłoża. Występuje na skałach, murach, suchych łąkach i przydrożach [2].

Cała roślina jest trująca. Spożycie powoduje podrażnienie jamy ustnej, ślinotok i wymioty. Następują skurcze, otępienie, paraliż i zatrzymanie oddechu [2, 13].

***Solanum nigrum* L. – psianka czarna**

Rodzina: *Solanaceae* – psiankowate

Gatunek pochodzi z rejonu śródziemnomorskiego. Obecnie występuje także w strefie umiarkowanej. Jest to roczna roślina zielna rzadko przekraczająca 60 cm. Łodygi są proste, rozgałęzione. Jajowatego kształtu liście są zastrzone, całobrzegie lub ząbkowane. Kwiaty gwiazdkowate, białe, zebrane są w boczne baldachogrona (ryc. 16). Owocem jest jagoda wielkości grochu, barwy czarnej, zielonkawożółtej lub czerwonej. Ta pospolita roślina występuje na przydrożach, pastwiskach, polach i zwirowiskach [4].

Rycina 16. *Solanum nigrum* L. – psianka czarna (fot. Beata Żuraw, Weronika Haratym).



Zawarta w niej solanina, w połączeniu z innymi alkaloidami, działa toksycznie, ale rzadko śmiertelnie [4]. Spożycie zielonych organów rośliny wywołuje wymioty, krwawienia wewnętrzne, ślinienie się, drżenie, niepokój, ból głowy, majaczenie, gorączkę i śpiączkę. W poważnych przypadkach może dojść do śmierci w wyniku zatrzymania oddechu [10].

Piśmiennictwo:

1. Kawalko M.J.: *Historie ziołowe*. Krajowa Agencja Wydawnicza, Lublin 1986.
2. Bohne B., Diézte P.: *Rośliny trujące*. Wydawnictwo Bellona, Warszawa 2008.
3. Talałajowie D. i S.: *Dziwy świata roślin*. PWRiL, Warszawa 1974.
4. Alberts A., Mullen P.: *Psychoaktywne rośliny i grzyby*. Wyd. Muza S.A., Warszawa 2002.
5. Vargas C.P., Wolf L.R., Gamm S.R. et al.: *Getting to the root (Acorus calamus) of the problem*. *J. Toxicol. Clin. Toxicol.* 1998, 36: 259-260.
6. Kohlmünzer S.: *Farmakognozja*. Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2004.
7. Mowszowicz J.: *Rośliny trujące lub szkodliwe dla człowieka z uwzględnieniem ich właściwości leczniczych*. PZWL, Warszawa 1952.
8. Mowszowicz J.: *Przewodnik do oznaczania krajowych roślin trujących i szkodliwych*. PWRiL, Warszawa 1982.
9. AL-Sultan S.I., Hussein Y.A., Hegazy A.: *Toxicity of Anagalis arvensis plant*. *Pakistan Journal of Nutrition* 2003, 2(3): 116-122.
10. Bruneton J.: *Toxic plants, dangerous to humans and animals*. Intercept-Lavoisier, Paris 1999.
11. Willaman J.J., Schubert B., G.: *Alkaloid-bearing plants and their contained alkaloids*. Technical bulletin 1234, U.S. Dept., Washington 1961.
12. *Rakotwórcze i trujące substancje roślinne*. Sadowska A. (red.). Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2004.
13. Wink M.: *Mode of action and toxicology of plant toxins and poisonous plants*. *Mitt. Julius Kühn-Inst.* 2009, 421: 93-112.
14. Jha R.N., Pandey M.B., Singh A.K. et al.: *New alkaloids from Corydalis species*. *Nat. Prod. Res.* 2009, 23(3): 250-255.
15. Nawrot R., Wohun-Cholewa M., Białas W. et al.: *Cytotoxic activity of proteins isolated from extracts of Corydalis cava tubers in human cervical carcinoma HeLa cells*. *BMC Complementary and Alternative Medicine* 2010, 10: 78 [online: <http://www.biomedcentral.com/1472-6882/10/78>].
16. Chan K.: *Jimson weed poisoning – a case report*. *The Permanente Journal* 2002, 6(4): 28-30.
17. Amini M., Khosrojerdi H., Afshari R.: *Acute Datura stramonium poisoning in East of Iran – a case series*. *Avicenna Journal of Phytomedicine* 2012, 2(2): 86-89.
18. Tomczyk M.: *Preliminary phytochemical investigation of Lychnis flos-cuculi herbs*. *J. Nat. Med* 2008, 62: 473-475.
19. Björnstad K., Helander A., Hultén P. et al.: *Bioanalytical investigation of asarone in connection with Acorus calamus oil intoxicans*. *Journal of Analytical Toxicology* 2009, 33: 605-609.
20. Rutkowski L.: *Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej*. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2006.
21. Bouzini A., Hamdi A., Borgi A. et al.: *Datura stramonium L. poisoning in a geophagous child: a case report*. *International Journal of Emergency Medicine* 2011, 4: 31 [online: <http://www.intjem.com/content/4/31>].

Wkład pracy autorów/Authors' contributions:

Żuraw B. – opracowanie tekstu, tabela, fotografie (3, 4, 6, 9, 13–16); Haratym W. – przygotowanie literatury, fotografie (1, 2, 5, 7, 8, 10–12, 14, 16); Tietze M. – przygotowanie literatury; Weryszko-Chmielewska E. – opracowanie tekstu.

Konflikt interesów/Conflict of interests:

Nie występuje.

Finansowanie/Financial support:

Nie występuje.

Etyka/Ethics:

Treści przedstawione w artykule są zgodne z zasadami Deklaracji Helsińskiej, dyrektywami EU oraz ujednoliconymi wymaganiami dla czasopism biomedycznych.

Adres do korespondencji:

prof. dr hab. Elżbieta Weryszko-Chmielewska
Katedra Botaniki, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie
20-950 Lublin, ul. Akademicka 15
tel.: (81) 445-65-09
e-mail: elzbieta.weryszko@up.lublin.pl