

roku kasztanowatą Wiśniówkę po ogierze Wabigon (Ocel – Jagódka). Do pokrycia rocznej wtedy Gwiazdy doszło przypadkowo, ale Wiśniówka okazała się wartościowym materiałem hodowlanym, została matką stadną i kontynuatorką linii Redy [11, 13, 15].

Obecnie w stadzie klaczy matek w stadninie „Tabun” znajdują się dwie klacze z tej linii: Wiśniówka i jej córka kasztanowata Wisienka po ogierze Jasmon (Jaśmin – Nanda), urodzona w roku 1999 [13].

Zaprezentowane dane świadczą o istnieniu rodzin żeńskich Zyrki i Redy, które, choć mało liczne, nie są bez znaczenia dla hodowli, powinny być więc wymieniane przy zestawieniach dotyczących rodzin żeńskich koni huculskich i objęte programem hodowli zachowawczej. Istnienie większej liczby rodzin żeńskich daje większe możliwości przy doborze zwierząt do kojarzeń, co jest nie bez znaczenia w małej zamkniętej populacji, jaką są konie huculskie. Mała liczebność wymienionych rodzin i brak informacji o nich może zagrozić

ich istnieniu. Należy zadbać o to, by zostały utrzymane w hodowli.

Literatura: 1. Brzeski E., Kulisa M., Jackowski M., 1987 – Zeszyty Naukowe AR w Krakowie 25, 23-31. 2. Brzeski E., Górska K., Rudowski M., 1988 – Konie huculskie, PWN, Warszawa. 3. Cześniak B., 2001 – Koń Polski 2 (201), 16-17. 4. Deskur S., Tomczyk-Wrona I., 2001 – Koń Polski 1 (200), 42-43. 5. Gancarz J., Ruda M., Budzyński M., Zamojska A., 2003 – Przegląd Hodowlany 12, 22-23. 6. Głazewska I., 2003 – Koń Polski 5 (228), 34-36. 7. Hroboni Z., 1968 – Koń Polski 2 (10), 2-6. 8. Jackowski M., 1988 – Koń Polski 3 (97), 2-5. 9. Jackowski M., 2002 – Hucule 2, 23-26. 10. Księgi stadne koni huculskich i koników: VI tom, PZHK, Warszawa 1990. 11. Księgi stadne koni rasy huculskiej i rasy konik polski: VII tom, PZHK, Warszawa 1994. 12. Krzemień M.P., Kario W., 1991 – Hucule – konie polonin, Parol Company, Kraków. 13. Myśliński S., 2003 – Stadnina Koni Huculskich – Tabun, [www.tabun.pl/Stadnina Koni Huculskich - Tabun.html](http://www.tabun.pl/Stadnina%20Koni%20Huculskich%20-%20Tabun.html). 14. Program hodowli zachowawczej koni rasy huculskiej, PZHK, Warszawa 1999. 15. Terczyńska-Bomba R., 1993 – Koń Polski 6 (127), 10-11. 16. Węgrzyn M., 2003, Nasze konie, <http://www.koniezib.com.pl/konieh.html>.

Rośliny trujące i szkodliwe dla koni

Paulina Stępiak-Sołyga

AR w Lublinie

Rośliny wytwarzają substancje biologicznie czynne o różnej budowie i różnym działaniu. Mogą to być związki należące do cukrowców, alkaloidy, glikozydy, saponiny, garbniki, antrazwiązki, flawonoidy, antocyjany, kumaryny, olejki eteryczne, kwasy organiczne, antywitamiны. Związki te mogą nadawać roślinie specyficzny, odstraszaający lub przyciągający zapach. Po pobraniu przez zwierzę wywołują zmiany w metabolizmie zwierzęcia.

Rośliny zawierające związki biologicznie czynne, które w małych stężeniach działają pozytywnie na organizm, znalazły zastosowanie w żywieniu zwierząt. Do roślin tych należą np. kozieradka, rdest ptasi, które regulują przemianę materii; tymianek, kminek – regulują funkcje trawienne; len – działa osłonowo; szalwia, cebula, czosnek – działają przeciwbiegunkowo, antybakteryjnie, przeciwzapalnie.

Inne rośliny zawierają substancje biologicznie czynne, które negatywnie wpływają na organizm. Związki te nazywane są antyodżywczymi. Spożycie przez zwierzę rośliny zawierającej substancje antyodżywcze może powodować zahamowanie pobierania paszy, pobudzenie, fotosensybilizację (uczulenie na światło), upośledzenie czynności układów: pokarmowego, moczowego, krążenia, nerwowego, zaburzenia w metabolizmie, uszkodzenie tkanek i narządów wewnętrznych. Typ i nasilenie objawów zależy od rodzaju, stężenia i ilości pobranych substancji biologicznie czynnych, a także od gatunku zwierzęcia, masy ciała, wieku i jego kondycji zdrowotnej. Pewna grupa roślin zawiera substancje biologicznie

czynne o bardzo silnym działaniu, nawet przy małych stężeniach. Rośliny te nazywane są trującymi, a pobranie ich przez zwierzę powoduje śmierć.

Szczególnie wrażliwe na obecność w roślinach substancji biologicznie czynnych są konie. Konie nie mają instynktowych zdolności do unikania roślin szkodliwych, zawierających substancje antyodżywcze i trujące. Budowa przewodu pokarmowego konia zwiększa ryzyko zatrucia. Wejście przelyku do żołądka poniżej jego maksymalnej wysokości oraz silny zwieracz na jego wejściu uniemożliwiają koniom wymiotowanie. W wypadku zjedzenia rośliny szkodliwej koń nie ma możliwości usunięcia jej z żołądka. Żołądek o małej pojemności (około 15 l) w stosunku do masy ciała (średnio 500 kg) nie rozcieńcza pobranych z rośliną substancji antyżywniowych, trucizn i powoduje ich szybkie wchłanianie. Krowa o podobnej (500 kg) masie ciała ma żołądek o pojemności około 200 l, co znacznie rozcieńcza substancję szkodliwą. Obecna w przedżołądku krowy (żwaczu) mikroflora rozkłada większość substancji antyżywniowych i zmniejsza skutki ich działania. Dlatego rośliny nie wywołujące negatywnych skutków u innych zwierząt, zwłaszcza przeżuwających, mogą być niebezpieczne dla koni.

Dodatkowo długie i pojemne jelita konia powodują naturalną potrzebę ciągłego pobierania paszy. Konie, zwłaszcza głodne, gdy tylko mają możliwość, skubią liście, korę, gałązki, znajdujące się w ich zasięgu. Wśród przygodnie napotkanych roślin mogą się znaleźć rośliny szkodliwe lub trujące. Szczególną uwagę należy zwrócić na to, co konie jedzą podczas rajdów i przejażdżek w terenie. Niebezpieczne jest także wypasanie koni na zaniedbanych lub dzikich pastwiskach, w ogrodach, sadach, parkach. Przedstawione w tabelach 1, 2, 3 rośliny występują często w różnych ekosystemach, ale pogrupowano je według miejsc najczęstszego występowania, na rośliny trujące i szkodliwe: lasów, łąk, pastwisk, ogrodów, parków i sadów.

Bardzo niebezpieczne jest wypasanie koni w sadach lub przydomowych ogrodach, gdzie rosną takie drzewa, jak: śliwa

Tabela 1
Rośliny trujące występujące w lasach, powodujące zatrucia koni [14]

Nazwa rośliny	Czynnik	Objawy
Tojad mocny (<i>Aconitum napellus</i>)	alkaloidy dwuterpenowe: anikotyna, bezylakonina, hypakonityna, mezakonina, hypakonina, nepelina	działa na ośrodki ruchowe, hamuje oddychanie, krążenie, początkowo pobudza nerwy czuciowe, a następnie poraża je; wywołuje zapalenie nerek, kolkę, biegunkę; dawka śmiertelna dla koni wynosi 0,02–0,05 mg/kg żywej wagi.
Wrotycz pospolity (<i>Tanacetum vulgare</i>)	olejek eteryczny, w skład którego wchodzi tujon, izotujon	początkowo pobudzenie, później porażenie ośrodkowego układu nerwowego, uszkodzenie nerek, zatrucie śmiertelne następuje po pobraniu 10–20 g rośliny
Wawrzynek wilczełyko (<i>Daphne mezereum</i>)	glikozyd: dafnina oraz substancja o charakterze żywicy: mezereina	obrzęk i zapalenie błony śluzowej przewodu pokarmowego i oddechowego, zaburzenia krążenia, zapalenie żołądka i jelit, ślinotok, trudności z przełykaniem, duszności, kolka, wymioty, krwotoki; około 30 g kory lub jagód powoduje śmierć
Cis pospolity (<i>Taxus baccata</i>)	alkaloidy diterpenowe (oprócz osnówki): taksyna A i B oraz glikozyd: taksynatyna	gwałtowne pobudzenie, podrażnienie żołądka, jelit, zapalenie nerek, porażenie dróg oddechowych i serca; objawy zatrucia: biegunka, kolka, skurcze, zataczanie się; dawka śmiertelna wynosi około 100–150 g
Naparstnica zwyczajna (<i>Digitalis grandiflora</i>) N. purpurowa (<i>D. purpurea</i>) N. żółta (<i>D. lutea</i>)	glikozydy nasercowe: lanatozydy A, B, C oraz acetyldigitoksyna, digitoksyna, gitoksyna	zwiększenie siły skurczu mięśnia sercowego i zwolnienie jego akcji; objawy zatrucia: zaburzenie pracy serca i całego układu krążenia, pocenie się; dawka toksyczna naparstnicy purpurowej dla konia: 120–140 g; (roślina ta jest często uprawiana na rabatach)
Konwalia majowa (<i>Convallaria maialis</i>)	glikozydy nasercowe: konwalatoksyna, konwalatoksol oraz saponiny steroidowe	kolka, konwulsje, bardzo często śmierć
Szczyr trwały (<i>Mercurialis perennis</i>)	saponina, olejek eteryczny: merkuralina oraz aminy: metyloamina, trójmetyloamina	przekrwienie szyi, podrażnienie błony śluzowej przewodu pokarmowego, zapalenie żołądka, jelit, nerek, uszkodzenie wątroby, pokrzywka, podskórna odma, brązowoczerwony mocz, bezwład; zatrucia u koni występują rzadko, gdyż unikają tej rośliny nie tylko na pastwisku, lecz i w sianie; dawka śmiertelna dla konia: 4 kg szczyru
Ciemiernik (<i>Helleborus niger</i>)	glikozydy: helebrygenina, helbryna	podrażnienie błony śluzowej, zawroty głowy, duszności; (kilka gatunków ciemiernika uprawianych jest na rabatach jako rośliny ozdobne)
Jałowiec pospolity (<i>Juniperus communis</i>)	olejek eteryczny zawierający pinenem	uszkodzenie wątroby, białkomocz, krwiomocz, kolka, biegunka
Czyściec leśny (<i>Stachys silvatica</i>)	alkaloidy: stachydryna i trygonelina	podrażnienie zakończeń nerwów ruchowych w mięśniach poprzecznie prążkowanych
Orlica pospolita (<i>Pteridium aquilinum</i>)	kwas pteritanowy, glikozyd cyjanogeny: prunazyne, glikozydy o działaniu rakotwórczym oraz enzym tiaminaza, rozkładający witaminę B ₁	powoduje zaburzenia nerwowe: nadpobudliwość, nadwrażliwość na dotyk, zaburzenia koordynacji ruchów
Pokrzyk wilcza jagoda (<i>Atropa belladonna</i>)	alkaloidy tropanowe: atropina, hioscyamina, apoatropina, skopolamina, beladonna	blokuje przewodnictwo nerwów parasympatycznych układu vegetatywnego, co zmniejsza napięcie mięśni gładkich przewodu pokarmowego, dróg moczowych, żółciowych oraz przyspieszenie akcji serca; objawy zatrucia: wzmożone pragnienie, zaburzenia widzenia, rozszerzenie źrenic, przyspieszenie akcji serca, zaburzenia czynności układu oddechowego, nerwowość, porażenie jelit, zaparcia, kolka, drgawki, silne pocenie się, bezwład, zataczanie się
Suchodrzew, wiciokrzew suchodrzew (<i>Lonicera xylosteum</i>)	glikozyd gorzki: ksylosteina	przyspieszenie tętna, skurcze, zapaść, biegunka; (występuje także w zaroślach oraz w parkach)
Zawilec gajowy (<i>Anemone nemorosa</i>)	trujące lotne substancje: anemonina, protoanemonina, glikozyd: ranunkulina oraz kwas chelidonowy	zapalenie przewodu pokarmowego i nerek, spadek wydolności serca
Szczodrzeniec żarnowiec (<i>Chamaecytisus</i>)	alkaloid: sparteina	skurcze, biegunka, poty, zataczanie się
Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>)	młode żołądździe, liście, gałązki zawierają garbniki	zapalenie jelit i zaparcia
Świerk pospolity (<i>Picea excelsa</i>)	garbniki	zapalenie jelit i zaparcia
Sosna zwyczajna (<i>Pinus silvestris</i>)	olejek eteryczny zawierający pinenem	poronienia
Jodła pospolita (<i>Abies alba</i>)	flawonole: taksyfolina	poronienia
Czworolist pospolity (<i>Paris quadrifolia</i>)	saponina: parastyfina; sapogenina: perydyna	biegunka

Tabela 2
Rośliny trujące występujące na łąkach i pastwiskach [14]

Nazwa rośliny	Czynnik	Objawy
Szałwija jadowita, cykuta (<i>Cicuta virosa</i>)	związki należące do poliiin (związki poliacyetylenowe) cykutoksyna i cykutol oraz alkaloid cykutyna	wzrost pobudliwości odruchowej, pobudzenie ośrodków w rdzeniu przedłużonym, zaburzenia w oddychaniu, spadek ciśnienia krwi, zaburzenia czynności serca; śmierć następuje z powodu porażenia oddychania
Szczwółk plamisty (<i>Conium maculatum</i>)	alkaloidy: koniina, metylokoniina, konhydrina	podrażnienie i zapalenie błony śluzowej przewodu pokarmowego, po wchłonięciu początkowo pobudzenie, później porażenie spłotów współczulnych i zakończeń nerwów ruchowych, przekrwienie wątroby i nerek, obrzęki i przekrwienie płuc, zwyrodnienie narządów mięsziowych; śmierć następuje po około 30 minutach od pojawienia się objawów
Jaskier jadowita (<i>Ranunculus sceleratus</i>)	glikozyd: ranunkulina, z którego powstaje protoanemonina przechodząca w substancję trującą anemoninę	podrażnienia błony śluzowej jamy ustnej, przewodu pokarmowego, nerek i skóry, krwotoczne zapalenie przewodu pokarmowego i obrzęk, wybroczyny wątroby; objawy zatrucia: niepokój, duszności, zaburzenia w fizjologii przewodu pokarmowego: wymioty, biegunka, wzdęcia brzucha, bóle kolkowe, ślinienie, brak apetytu oraz objawy nerwowe: drgawki, skurcze, podrażnienie gardła i języka, omamy, nadmierne pobudzenie, objawy szata, porażenie kończyn, oczopłaz, ślepotą; śmiertelność po pobraniu tej rośliny sięga 50%
Skrzyp błotny (<i>Equisetum palustre</i>) Skrzyp polny (<i>E. arvense</i>)	alkaloidy: palustryna i nikotyna oraz enzym tiaminaza rozkładający witaminę B ₁	bezwład, zataczanie się, chudnięcie, zwolnienie tętna, obniżenie temperatury ciała
Zimowit jesienny (<i>Colchicum autumnale</i>)	alkaloidy: kolchicyna, deacetylometylokolchicyna, kolchikozyd	podrażnienie błony śluzowej przewodu pokarmowego, porażenie ośrodkowego układu nerwowego; objawy zatrucia: brak apetytu, ślinotok, niepokój, krwawa biegunka, krwiomocz, duszności niewydolność układu oddechowego i krążenia
Glistnik jaskółcze ziele (<i>Chelidonium majus</i>)	alkaloidy: chelidonina, chelerytryna, sangwinaryna	zaburzenia krążenia, biegunka, zataczania się, oszołomienie, zapaść; najbardziej trujący jest korzeń tej rośliny
Bieluń dziędzierzawa (<i>Datura stramonium</i>)	alkaloidy tropanowe: atropina, hioscyamina, skopolamina	podrażnienie układu parasympatycznego, autonomicznego układu nerwowego, porażenie układu oddechowego, niewydolność krążenia; objawy zatrucia: pocenie, ślinotok, bezwład; wszystkie części rośliny są trujące
Blekit polny (<i>Aethusa cynapium</i>)	alkaloid: cynapina	u zwierząt rzadko powoduje zatrucia, gdyż ma intensywny odstraszcający zapach; roślina ta wyglądem przypomina pietruszkę
Chaber bławatek (<i>Centaurea cyanus</i>)	glikozydy antocyjanowe: cyjanina	zaburzenia czynności przewodu pokarmowego
Dziurawiec zwyczajny (<i>Hypericum perforatum</i>)	hyperycyna – czerwony barwnik, olejek eteryczny	uczulenie na światło, zapalenie skóry po naświetleniu, uszkodzenie wątroby, co objawia się zahamowaniem pobierania paszy, biegunką, żółtaczką
Kokomak powojnikowy (<i>Aristolochia clematitis</i>)	kwas aristolochiowy	brak apetytu, zaparcia, uszkodzenie układu pokarmowego i nerek
Lulek czarny (<i>Hyoscyamus niger</i>)	alkaloidy tropanowe: L-hioscyamina, skopolamina, atropina oraz glikozyd: hyoscypikryna	podrażnienie zakończeń nerwów przywspółczulnych; początkowo pobudzenie, potem porażenie ośrodkowego układu nerwowego; objawy zatrucia: bezwład i kolka
Mak lekarski (<i>Papave somniferum</i>)	alkaloidy: morfina, kodeina, narkotyna, papaweryna	otępienie, apatia, obniżenie wrażliwości na bodźce, zaburzenia wzroku i słuchu
Milek wiosenny (<i>Adonis vernalis</i>)	glikozydy nasercowe: adonitoksyna, cymaryna	przyspieszenie akcji serca, skurcze jelit, kolka; (roślinę tę można także znaleźć w widnych lasach sosnowych)

domowa, tarnina, morela zwyczajna, czeremcha zwyczajna, czereśnia. W pestkach, owocach oraz liściach tych drzew obecne są cyjanotwórcze glikozydy, takie jak prunazyna i amygdalina. Cyjanotwórcze glikozydy powodują zaburzenia w oddychaniu, a w konsekwencji uszkodzenie narządów wewnętrznych, porażenie układu nerwowego, a także zatrzymanie akcji serca. Groźne są także rosnące w ogrodach rośliny liliowate, zawierają bowiem glikozydy i saponiny, które również powodują zatrucia koni.

Wrażliwość koni powoduje, że nadmierne skarmianie popularnych pasz uprawnych, zawierających substancje biologicznie czynne, również może powodować negatywne skutki. Organizm nie jest bowiem w stanie poradzić sobie z neutralizacją dużej ilości substancji antyodżywczych. Łubin (*Lupinus*) zawiera alkaloidy: lupaninę, lupininę, lupinidynę, hydroksylupininę, które porażają ośrodki nerwowe w rdzeniu przedłużonym, powodują uszkodzenie wątroby, wtórne uczulenie na światło, zmiany w skórze, podrażnienie błony śluzowej przewodu pokarmowego. Koniczyna biała (*Trifolium repens*) zawiera glikozydy cyjanogenne, saponiny, fitoestrogeny, które powodują wzdęcia i zaburzenia w rozrodzie, zaś koniczyna szwedzka (*Trifolium hybridum*) wywołuje uczulenie na światło.

Wyka siewna (*Vicia sativa*) zawiera cyjanotwórczy glikozyd: wicjaninę i wolny cyjanowodór, które wywołują uczulenie na światło oraz zapalenie skóry. Gryka (*Fagopyrum esculentum*) zawiera fagopirynę, która powoduje uczulenie na światło, zapalenie skóry, zahamowanie pobierania paszy, biegunkę, żółtaczkę, uszkodzenie wątroby. Marchew zwyczajna (*Daucus carota*) w nastawionej na działanie promieni słonecznych zielonej części korzenia zawiera nitraty, które u ciężarnych kłaczki powodują poronienia. Zielone bulwy ziemniaka (*Solanum tuberosum*) zawierają alkaloid solaninę, która powoduje ślinotok, rozwolnienie, wzdęcia, osłabienie serca, poronienia.

Groźne dla koni nie obciążonych fizycznie i fizjologicznie jest skarmianie dużej ilości pasz wysokobiałkowych, takich jak koniczyna, lucerna, bobik. Powoduje to przebieganie organizmu, co prowadzi do nadmiernego przeciążenia nerek z powodu zwiększonego wydalania azotu w postaci mocznika.

Nadmierne skarmianie pasz zawierających łatwo strawne węglowodany, takie jak skrobia z ziaren zbóż lub sacharoza w postaci kostek cukru, może być przyczyną ochwatu, czyli zapalenia kopyt. Rozkład znacznej ilości cukrów prostych w jelicie grubym przez bytujące tam mikroorganizmy, powoduje wzrost kwasowości środowiska (tzw. kwasica) i niszcze-

Tabela 3
Rośliny trujące ogrodów, parków, sadów [14]

Nazwa rośliny	Czynnik	Objawy
Bukszpan ozdobny (<i>Buxus sempervirens</i>)	alkaloidy: buksyna, parabuksyna, buksynidyna, parabuksynidyna; garbniki, gorka żywica, olejek eteryczny, flawonoidy	porażenie centralnego układu nerwowego; objawy zatrucia: kolka, biegunka, skurcze, zawroty głowy; pobranie około 750 g liści przez dorosłego konia powoduje śmierć
Robinia akacjowa, akacja, grochodrzew (<i>Robinia pseudacacia</i>)	lektyny, flawony, flawonole, fenole	rozszerzenie źrenic, przyspieszenie tętna i oddechu, ślinotok, skurcze, biegunka, kolka, apatia, bezwład; po pobraniu liści lub kory śmierć może nastąpić w ciągu jednego dnia
Wilczomlec ogrodowy (<i>Euphorbia peplus</i>)	euforbiosteroid (euforbina) saponiny	podrażnienie błony śluzowej i skóry, zaburzenia w krążeniu i zmiany nerwowe, zapalenie żołądka, jelit, krwawa biegunka, kolka, skurcze; w ciężkich przypadkach może wystąpić śmierć zwierzęcia; (chwast ogrodowy)
Tulipan ogrodowy (<i>Tulipa gesneriana</i>)	alkaloid: tulipina	zatrucie jest bardzo niebezpieczne i może skończyć się śmiercią
Żywotnik zachodni (<i>Thuja occidentalis</i>)	w liściach i młodych pędach zawiera olejek eteryczny: tujon oraz glikozydy	podrażnienie błony śluzowej przewodu pokarmowego, kolka, biegunka, uszkodzenie wątroby i nerek, poronienia
Ligustr pospolity (<i>Ligustrum vulgare</i>)	glikozydy: ligustryna (syringina) oraz nie przebadana do tej pory substancja trująca	zapalenie jelit, biegunka, skurcze, torsje; (dziko rośnie w lasach i zaroślach)
Ostróżka polna (<i>Delphinium consolida</i>)	alkaloidy diterpenowe: delsolina, delkozyna, glikoalkaloid: delfinina	pobudzenie zakończeń nerwów ruchowych
Psianka czarna (<i>Solanum nigrum</i>)	alkaloid: solanina	uszkodzenie nerek, objawiające się brązowoczerwonym moczem oraz biegunką, poceniem się, dusznościami; (niektóre gatunki psianki uprawiane są na rabatach)
Rącznik pospolity (<i>Ricinus communis</i>)	toksalbumina: rycyna	rycyna ma właściwości antygenowe i kumulacyjne, powoduje utratę apetytu, osłabienie, boleści
Rododendron, różanecznik, azalia (<i>Rhododendron, Azalea</i>)	andromedotoksyna: rodotoksyna, glikozydy, olejek eteryczny	stan podniecenia, kulawiza, podrażnienie błon śluzowych, zapalenie żołądka, ślinotok, krwawa biegunka, skurcze przepony

nie pożytecznych bakterii. Daje to siedlisko bakteriom gnilnym, wytwarzającym substancje toksyczne. Przyczyną ochwatu mogą być także zatrucia pokarmowe, błędy żywieniowe, nagła zmiana składu dawki pokarmowej, nagłe wprowadzenie nowych pasz. Ochwat objawia się bolesnością puszek kopytowej, podwyższeniem jej temperatury, kulawizną konia. W wypadku wystąpienia tego schorzenia należy zastosować zimne okłady na kopyta i wezwać lekarza weterynarii.

Substancje biologicznie czynne, zwiększające możliwości fizyczne, mogą być wykorzystane jako środki dopingujące. Do związków tych należy amina biogenna hordenina, obecna w korzeniach i kielkach jęczmienia, prosie, sorgu, mozdze trzcinowatej i kanadyjskiej, akacji. Hordenina zawarta w 1,5 kg ziarna jęczmienia zwiększa siłę skurczu mięśnia sercowego i przepływ krwi w naczyniach obwodowych, a także hamuje motorykę przewodu pokarmowego. Dopuszczalna dawka hordeniny podczas wyścigów wynosi 80 µg w 1 ml moczu i 1 µg w 1 ml surowicy krwi.

Podawanie koniom pasz zepsutych, zatęchłych, zapleśniałych powoduje zatrucie mikotoksynami wytwarzanymi przez pleśnie. U koni obserwowano stachybotriotoksykozę i dendrodochiotoksykozę. Stachybotriotoksykoza wywołana jest toksynami grzyba *Stachybotrys alternans* i objawia się zahamowaniem pobierania paszy, podwyższeniem temperatury, krwawymi wybroczynami, zaburzeniami w układach krążenia, oddechowym, nerwowym, zmianami martwicowymi. Dendrodochiotoksykoza spowodowana jest skarmieniem pasz objętościowych porażonych *Dendrodochium toxicum*. Objawy zatrucia to depresja, przyspieszenie tętna i akcji serca, zwiększona perystaltyka jelit, zapalenie błon śluzowych, zmiany martwicowe.

W wypadku zjedzenia przez konia rośliny trującej, szkodliwej lub przekarmienia roślinami uprawnymi należy podawać zwierzęciu letnią wodę do picia i odwar z siemienia lnianego w celu złagodzenia występujących objawów oraz jak najszybciej powiadomić lekarza weterynarii.

W celu uniknięcia zatruc koni, należy pamiętać, aby:

- nie wypasać koni w miejscach o nieznanym składzie botanicznym, np. w lasach, na dzikich łąkach, pastwiskach, ale także w sadach, ogrodach i parkach, a na długie rajdy w terenie zabierać ze sobą siano dla konia;
- ogrodzić użytkowane pastwisko i kontrolować jego skład botaniczny;
- unikać nagłych zmian składu dawki pokarmowej oraz gwałtownego wprowadzania nowych pasz.

Literatura: 1. Bohosiewicz M., 1969 – Medycyna Weterynaryjna XXV, 2, 87-92. 2. Bohosiewicz M., Mikołajczak-Bożiłow B., 1967 – Medycyna Weterynaryjna XXIII, 8, 457-462. 3. Hanczakowski P., Koreleski J., Wolski T., 2001 – Składniki pokarmowe i antyodżywcze występujące w roślinach. Instytut Zootechniki. 4. Kania B.F., Majcher A., Kowalska M., 2000 – Medycyna Weterynaryjna 56 (4), 214-217. 5. Kluciński W., Sitarska E., 1989 – Koń Polski XXIV, 5-6, 18-19. 6. Kohnke J.R., Kelleher F., Trevor-Jones P., 1999 – Feeding horses in Australia. A Guide for Horse Owners and Managers. Published by RIRDC Publication, Canberra, Australia. 7. Kryński A, Rokicki E., 1983 – Przegląd Hodowlany 2, 27-33. 8. Kryński A, Rokicki E., 1983 – Przegląd Hodowlany 7-8, 62-69. 9. Mowszowicz J., 1990 – Rośliny trujące. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa. 10. Piekarcz J., 1981 – Medycyna Weterynaryjna XXXVII, 11, 658. 11. Sarwa A., 1995 – Tajemnice czterystu ziół. Oficyna Wydawnicza KARAT, Tarnów. 12. Sarwa A., 2001 – Wielki leksykon roślin leczniczych. Książka i Wiedza, Warszawa. 13. Stępniań-Sołyga P., Wojtasik J., 2003 – Polskie Konie Robocze 2, 21-22. 14. Stępniań-Sołyga P., Wojtasik J., 2004 – Polskie Konie Robocze 3, 23-27. 15. www.portal.horse-sport.pl/article.php?sid=184 16. www.wiem.onet.pl/wiem/006f2d.htm