



**Państwowa Wyższa
Szkoła Zawodowa**

im. Stanisława Pigonia
w Krośnie

**Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa
im. Stanisława Pigonia w Krośnie**

Określenie dobrych praktyk, standardów i zasad utrzymywania przy ekologicznym chowcie zwierząt jeleniowatych z przeznaczeniem na produkcję mięsa

Sprawozdanie z badań podstawowych na rzecz
rolnictwa ekologicznego w 2012 roku
Zadanie realizowane na podstawie decyzji Ministra
Rolnictwa i Rozwoju Wsi nr PKre-029-6-5/12(610)

Krosno 2012



**Państwowa Wyższa
Szkoła Zawodowa**

im. Stanisława Pigonia
w Krośnie

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Stanisława Pigonia w Krośnie

Określenie dobrych praktyk, standardów i zasad utrzymywania przy ekologicznym chowie zwierząt jeleniowatych z przeznaczeniem na produkcję mięsa

Zadanie realizowane na podstawie decyzji Ministra Rolnictwa
i Rozwoju Wsi nr PKre-029-6-5/12(610)

Kierownik zadania: prof. dr hab. inż. Maria Ruda

Wykonawcy:

- dr inż. Janusz Kilar, mgr inż. Magdalena Kilar, dr inż. Dariusz Kusz, dr inż. Kazimierz Pokrywka, dr n. biol. Henryk S. Różański, dr inż. Stanisław Zajac – Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Stanisława Pigonia w Krośnie
- dr n. wet. Mirosław Welz – Wojewódzki Inspektorat Weterynarii z siedzibą w Krośnie

1. Cel badań

Podjęte badania mają na celu wypracowanie standardów i zasad utrzymywania zwierząt jeleniowatych w ekologicznym chowie, stanowiących dobre praktyki dla zapewniania wysokiego poziomu dobrostanu i jakości mięsa.

2. Zakres działań badawczych

1. Ocena warunków utrzymywania zwierząt;
2. Ocena zachowania się zwierząt, zdrowotności, bezpieczeństwa chowu i efektów produkcyjnych;
3. Ocena skuteczności stosowanego postępowania profilaktycznego ze szczególnym uwzględnieniem pasożytów żołądkowo-jelitowych i płucnych;
4. Wstępna ocena skuteczności wprowadzonego do postępowania profilaktycznego własnej kompozycji fitoncydowego preparatu przeciw pasożytniczemu w konwencjonalnej fermie danieli.

3. Postępowanie badawcze

Badania terenowe zlokalizowano w dwóch fermach jeleni i czterech fermach danieli:

- ekologiczny chów jelenia szlachetnego (*Cervus elaphus*) – **Ferma w Tulinie - Dąbrówce**, powiat kielecki, certyfikat rolnictwa ekologicznego nr PL-EKO-02001312;
- ekologiczny chów jelenia szlachetnego (*Cervus elaphus*) – **Ferma w Gorajcu**, powiat lubaczowski, certyfikat rolnictwa ekologicznego PL-EKO-1-432;
- ekologiczny chów daniela europejskiego (*Dama Dama*) – **Ferma 1 w Świątkowej Wielkiej**, powiat jasielski certyfikat rolnictwa ekologicznego nr PL-EKO-3-0000540/11/00;
- chów daniela europejskiego (*Dama Dama*) w okresie konwersji do chowu ekologicznego – **Ferma w Ciemiętnikach**, powiat włoszczowski;
- konwencjonalny chów daniela europejskiego (*Dama Dama*) – **Ferma 2 w Świątkowej Wielkiej**, powiat jasielski;
- konwencjonalny chów daniela europejskiego (*Dama Dama*) – **Ferma w Korczynie**, powiat krośnieński.

Badania warunków utrzymania zwierząt (obszar, urządzenie i wyposażenie fermy, siedlisko przyrodnicze, organizacja chowu) wykonano metodą inwentaryzacji zoohigienicznej [Janowski 1977, Kośła 2011]. W każdej fermie wykonano zdjęcia fitosocjologiczne terenu wypasu zwierząt stosując metodę Braun-Blanqueta [1994] w płatach, które w dostatecznym stopniu reprezentowały syntetyczne pojęcie badanego typu zbiorowiska. Przy wyborze

powierzchni reprezentatywnej fitocenozy kierowano się homotonicznością struktury przestrzennej w obrębie bichory. Rośliny oznaczono przy pomocy kluczy i atlasów: Kosch`a [1960], Kostrakiewicza (zarodnikowe) [1963], Mowszowicza [1977, 1985, 1986, 1987, 1987a], Brody i Mowszowicza [1996], Lauber`a i Wagner`a [2007] oraz Rutkowskiego [2007]. Profile fitoncydowe wybranych roślin ustalono na podstawie opracowań: Max Wichtl, Teedrogen Und Phytopharmaka Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbh Stuttgart 2009; 90. Hegnauer R.: Chemotaxonomie der Pflanzen, Birkhäuser Verlag Basel und Stuttgart 1964, 1973, Birkhäuser Verlag Basel/Boston/Berlin 1990; Pharmacopoea Helvetica editio sexta, Bern 1971; Pharmacopoea Polonica editio III, PZWL Warszawa 1954; Samuelsson G., Bohlin L.: Drugs of Natural Origin. A Treatise of Pharmacognosy. 6th revised edition. Apotekarsocieteten Swedish Academy of Farmaceuticals Scientes 2009; Pharmacopoea Polonica editio VI; Warszawa 2002; Hänsel R., Sticher O.: Pharmakognosie – Phytopharmazie. Springer Medizin Verlag Heidelberg 2007; British Pharmacopoeia, London 2009, British Pharmacopoeia Volume III Herbal Drugs and Herbal Drug Preparations; WHO I Monographs on selected medicinal plants; World Health Organization Geneva 1999; WHO II Monographs on selected medicinal plants; World Health Organization Geneva 2002; WHO III Monographs on selected medicinal plants; World Health Organization Geneva 2007; Hiller K., Melzig M.F.: Lexicon der Arzneipflanzen und Drogen. Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg 2010. Wartość pokarmową wyrażono wskaźnikiem wartości użytkowej **Lwu** według Filipka [1974]. Bardzo dobre rośliny pastewne otrzymały liczbę wartości 9-10, dobre 8-7, średnie 6-4, małej wartości 3-1; nie reprezentujące żadnej wartości 0, natomiast trujące -1 do -3, zależnie od stopnia toksyczności.

Badania etologiczne prowadzono w sposób ciągły i wrywkowy metodą obserwacji własnych [Kaleta 2007]. Oceniano aktywność dobową zwierząt, behavior pokarmowy, rozrodczy i zachowania o charakterze stereotypii. Obserwowano też reakcje wewnątrzgatunkowe oraz relacje zwierzęta – człowiek i człowiek – zwierzęta w aspekcie bezpieczeństwa chowu. Przez cały okres badań monitorowano stan zdrowotny i kondycję zwierząt. Przy ocenie zdrowotności uwzględniono również padnięcia zwierząt.

Do oceny efektów produkcyjnych obliczono wskaźniki rozrodu i odchowu. Pod koniec listopada 2012 zaplanowano ubicie wybranych sztuk jeleni i danieli i przeprowadzenie badania tuszy oraz jakości udźca i polędwicy (właściwości fizyczne, pH, podstawowy skład chemiczny, profil kwasów tłuszczowych, profil aminokwasów, zawartość żelaza, cynku, magnezu, kadmu i ołowiu).

Do oceny skuteczności postępowania profilaktycznego stosowanego przez właścicieli ferm w zakresie pasożytów żołądkowo-jelitowych i płucnych w obu fermach jeleni i w trzech fermach danieli (Ferma 1 w Świątkowej Wielkiej, Ferma w Ciemiętnikach, Ferma 2 w Świątkowej Wielkiej), wykonywano badania kału na obecność endopasożytów. Materiał do badania stanowiły pulowane z pięciu podpróbek próbki zbiorcze kału pobieranego w najczęstszych miejscach przebywania zwierząt. Badania koproskopowe w kierunku endopasożytów (motylca wątrobowa, nicienie żołądkowo-jelitowe, nicienie płucne) prowadzono metodą flotacji, dekantacji i Vajdy.

W konwencjonalnym chowie danieli (Ferma w Korczynie) za zgodą właściciela wprowadzono do postępowania profilaktycznego własnej kompozycji fitoncydowy preparat przeciwpasożytniczy o roboczej nazwie *Herbidol*.

Herbidol to starannie dobrana i innowacyjna mieszanina zmikoryzowanych surowców zielarskich, minerałów, ekstraktów, olejków eterycznych i czystych wyizolowanych substancji roślinnych. Produkt zawiera ustabilizowane chelaty fitoncydowe, o silnych właściwościach przeciwdrobnoustrojowych i przeciwzapalnych. Preparat wzbogaca dietę w składniki pochodzenia roślinnego i mineralnego, reguluje przemianę materii, procesy trawienia i wchłaniania składników pokarmowych. Dzięki zawartości alkaloidów glikozydów, chlorofilu, karotenoidów i terpenów stymuluje układ odpornościowy organizmu. Związki fitoncydowe w szczególności hamują rozwój bakterii i grzybów oraz upośledzają czynności życiowe mikroorganizmów patogennych. Działają też cytotoksycznie i cytolitycznie wobec bezkręgowców pasożytniczych. Fitoskładniki starannie wyselekcjonowanych roślin łąkowych i pastwiskowych przywracają prawidłową równowagę fizjologiczną w układzie pokarmowym, oddechowym i wydalniczym. Aktywują procesy odnowy tkanki nabłonkowej układu pokarmowego i oddechowego. Lotne substancje olejkowe nasilają odruchy migawkowe, ułatwiają oczyszczanie powierzchni błon śluzowych i zapobiegają zaleganiu wydzieliny śluzowej oraz ropnej w drogach oddechowych. Łagodzą kaszel. Pobudzają wentylację płuc. Poprawiają mikroklimat w pomieszczeniach inwentarskich. Izoflawony, fitosterole, alkaloidy, fenyloalkiloaminy roślinne i olejki eteryczne mogą dodatkowo zwiększać popęd płciowy u zwierząt i nasilać objawy. Antetol, dianetol, carvon, cyneol, i inne lotne substancje działają mlekoopędnie. Preparat można stosować w profilaktyce infekcji, w tym pasożytów układu oddechowego, pokarmowego i zaburzeń trawienia oraz oddychania. Łagodzi nieżyt przewodu pokarmowego i oddechowego. W małych dawkach jako łagodny i naturalny środek poprawiający trawienie i łaknienie (*aperitivum*). W dawkach zwiększonych podawany indywidualnie osobnikom do wzmagania objawów czynności płciowych i laktacji. Kompozycja preparatu jest zgodna z wymogami prawa w tym zakresie. Stosowanie preparatu nie wymaga karencji. Preparat w 100% naturalny, bezpieczny dla ludzi i środowiska. Zawiera naturalne składniki ulegające biodegradacji. Nie kumuluje się w tkankach i środowisku. Preparat został skomponowany z certyfikowanych surowców ekologicznych.

Składniki preparatu: *Herba seu Folium, Absinthii; Herba seu Flos Tanacetii; Herba Chelidonii; Fructus Capsici; Rhizoma Calami; Rhizoma Curcumae; Tinctura Hederae heliciis; Radix Saponariae; Cortex Berberidis; Oleum Anisi; Oleum Cumini cymini; Oleum Eucalypti; Oleum Alli sativi; Oleum Melalucae; Thymol, Flavis No.04.006/2b/; Benzyl salicylate Flavis No. 09.752/2b/; Methyl salicylate/2b/CAS No. 119-36-8/Flavis No.09,749; Valeric acid/2b/CAS No.109-52-4 Flavis No. 08.007; Węglan cynku E6/3b/; Tlenek żelaza E1/3b/; Colloidal silica; Olej palmowy utwardzony /2.2.0.1/.*

Preparat podawano czterokrotnie, doustnie w kapsułkach 1gram. Kał do badań pobrano w styczniu i w maju przed podaniem pierwszej dawki, a następnie dwu lub trzykrotnie po każdej dawce *Herbidolu*. Po upadku młodego byka (19 czerwca 2012 roku) pobrano do badań treść żołądka i jelit.

Uzyskane wyniki badań komfortu utrzymania, rozrodu, zdrowotności i reakcji behawioralnych zwierząt oraz bezpieczeństwa chowu zestawiono w postaci skali wzorców klasyfikujących dobrostan na czterech poziomach: wysokim, obniżonym, niskim i bardzo niskim. Na ocenę składały się punkty przyznane na podstawie własnych decyzji w pięciu kategoriach wyrażających presję środowiska: komfort utrzymania zwierząt – do 30 pkt.; rozród zwierząt – do 20 pkt.; zdrowotność zwierząt – do 20 pkt.; reakcje behawioralne zwierząt – do 20 pkt.; bezpieczeństwo chowu – do 10 pkt. Przyjęto następującą skalę ocen poziomu dobrostanu: 76 – 100 pkt. - dobrostan wysoki; 51 – 75 pkt. - dobrostan obniżony; 26 – 50 pkt. - dobrostan niski; poniżej 26 pkt. – dobrostan bardzo niski.

4. Wyniki badań

4.1. Ocena warunków utrzymywania zwierząt

Z przeprowadzonych badań wynika, że topografia terenu i charakter zbiorowisk roślinnych sprzyjały fermowej produkcji jeleniny i danieliny. Najlepsze naturalne warunki chowu miały jelenie na fermie w Gorajcu i w Tumlinie-Dąbrówce (tabela 1 i tabela 3a) oraz daniela na fermie w Korczynie (tabela 2b i tabela 3b). W 2012 roku znacząco poprawiły się warunki konwencjonalnego chowu danieli na fermie 2 w Świątkowej Wielkiej (tabela 2b i tabela 3b). Właściciel powiększył teren fermy, co w rezultacie dało zwierzętom większą swobodę ruchu, lepsze miejsca żerowania, a przede wszystkim naturalną ochronę łań z cielętami. Poważnym problemem tej fermy danieli, podobnie jak i fermy danieli w Ciemiętnikach, jest brak naturalnych zasobów wodnych, co zwiększa nakłady pracy na organizowanie sztucznego wodopaju. Obserwowane zachowanie i kondycja zwierząt nie wskazywały jednak na stany niedopojenia. Należy podkreślić, że brak zagrody manipulacyjnej wyraźnie utrudniał właściwe postępowanie ze zwierzętami i narażał je na dodatkowe stresy przy różnych zabiegach. Na fermie w Ciemiętnikach daniela prawie nie miały naturalnych miejsc ochrony zwierząt. Brak zakrzaczeń i drzew powodował, że właścicielki co kilka dni przywoziły zwierzętom gałęzie z innego terenu aby w ten sposób zaspokajać ich behawior pokarmowy.

We wszystkich fermach naturalne zbiorowiska roślinne były miejscem całorocznego utrzymywania zwierząt. Stanowiły główne zasoby paszy objętościowej soczystej, a w obu fermach jeleni były też użytkowane kośnie na siano. Z wyjątkiem fermy danieli w Ciemiętnikach tereny pozostałych ferm, były bogate w różne zarośla i gatunki drzew. Obszar ferm był zróżnicowany i wynosił od 1,0 do 109,00 ha (tabela 1, tabela 2a, tabela 2b). Większe powierzchniowo były fermy jeleni. W trakcie realizacji zadania wykonano ocenę florystyczną wybranych fitocenozy, określono ich wartość pokarmową (wskaźnik wartości użytkowej = Lwu) i profile fitoncydowe. Wyniki tych badań zestawiono w tabelach od 4 do 11. Każda z badanych fitocenozy miała różną liczbę gatunków w poszczególnych grupach użytkowych. W strukturze gatunkowej fitocenozy zwykle najwięcej było traw oraz ziół i chwastów. Wskaźnik Lwu wahał się od 3,6 (ferma w Korczynie) do 6,8 (ferma 2 w Świątkowej Wielkiej). Badana

fitocenoza fermy 2 w Świątkowej Wielkiej była też najbogatsza w rośliny o silnych właściwościach fitocydowych.

Oprócz paszy objętościowej soczystej i suchej we wszystkich fermach zwierzęta otrzymują pasze dodatkowe pochodzące z własnych upraw polowych. Pasze dodatkową stanowią: owies, kukurydza, sianokiszonki, dynie, jabłka, marchew, słoma owsiana i pszenna.

Stosowane żywienie raczej zaspokajało potrzeby pokarmowe zwierząt, co potwierdziły badania kondycji i odchowu cieląt.

4.2. Ocena zachowania się zwierząt, zdrowotności, bezpieczeństwa chowu i efektów produkcyjnych

Badane stada jeleni liczyły od 30 do 109 zwierząt. W strukturze tych stad łanie stanowiły od 33,02 do 40,00%, a cielęta od 22,01 do 26,66%. Obliczona obsada jeleni na 1 ha wynosiła na fermie w Tumlinie-Dąbrówce 1,46 sztuki, a na fermie w Gorajcu 2,44 sztuki (tabela 12). Stada danieli były mniej liczne i wynosiły od 8 (ferma 2 w Świątkowej Wielkiej) do 67 sztuk (ferma w Korczynie). Również w stadach danieli najwięcej było łań (od 37,50 do 50,84%). Cielęta stanowiły od 26,31 do 47,45%. W fermie w Ciemiętnikach w stadzie nie było młodych byków i młodych łań, a w fermie 2 w Świątkowej Wielkiej – młodych byków. W badanych stadach danieli utrzymywanych było w 2012 roku przeciętnie od 6,50 do 65,50 zwierząt. Obsada zwierząt na 1 ha była największa (10,76 sztuk) w fermie 1 w Świątkowej Wielkiej, a najmniejsza (5,00 sztuk) w fermie 2 w Świątkowej Wielkiej. Obsady danieli na 1 ha w fermie w Ciemiętnikach i w Korczynie były prawie jednakowe i wynosiły odpowiednio 6,45 i 6,57 sztuk.

Na wszystkich fermach organizacja socjalna stad była typowa dla gatunku. Byki dorosłe trzymały się dzielnie, pozostałe zwierzęta tworzyły chmarę z najsilniejszą łanią przewodniczką (licówką). Mieszanie zwierząt obserwowano przy paśnikach, wodopoju i podczas letnich kąpeli (jelenie na fermie w Gorajcu). Matki starannie wybierały miejsce porodu i ukrywania cieląt. Przy czym najmniejsze możliwości w tym zakresie miały łanie na fermie w Ciemiętnikach. Mimo ograniczenia powierzchni wszystkie zwierzęta w ciągu dnia dużo czasu spędzały aktywnie. W porze upałów ulubionym miejscem był ciek wodny lub staw i gęste zarośla, a całe stado żerowało wcześniej rano i wieczorem. Zróżnicowany behavior pokarmowy dał się zauważyć u byków przed i w czasie rykowiska/bekowiska. Przed rozplodem byki intensywnie żerowały, nawet przez cały dzień. Zaś w czasie krycia pilnowały samic, prawie nie jadły, ale wypijały dużo więcej wody. Byki danieli miały dość specyficzny, ale naturalny sposób przygotowania terenu bekowiska, wykopując dołki w ziemi. U wielu zwierząt we wszystkich stadach można było zauważyć zachowanie opiekuńcze nad cielętami. W czasie obserwacji własnych nie odnotowano zachowań stereotypowych, brak takich zachowań potwierdzili także bezpośredni opiekunowie zwierząt. W 2012 roku wyjątkowo wcześniej, bo już około 12 września rykowisko rozpoczęły jelenie. Prawie miesiąc później sezon rozplodowy (bekowisko) zaczął się u danieli. Relacje człowiek-zwierzęta i zwierzęta-

człowiek wskazują na coraz lepszą znajomość zasad postępowania z jeleniami i danielami. Zauważono, że najbardziej nieufne były jelenie, zaś najbardziej „towarzyskie” okazały się daniela z fermy w Ciemiętnikach. Najwyższy poziom bezpieczeństwa chowu stwierdzono na fermie jeleni w Gorajcu, a najniższy na fermie 1 w Świątkowej Wielkiej. Kondycja i odnotowane niewielkie upadki zwierząt (głównie cieląt) (tabela 14), mimo problemów z pasożytami, wskazują na dość dobrą zdrowotność zarówno stad jeleni jak i danieli. Najwyższy wskaźnik wycieleń łań – 100,00% odnotowano konwencjonalnym chowie danieli (ferma 2 w Świątkowej Wielkiej), a najniższy – 71,42% w ekologicznym chowie danieli na fermie 1 w Świątkowej Wielkiej. Bardzo dobry wskaźnik wycieleń (96,66%) uzyskało stado złożone tylko z łań pierwiastek na fermie danieli w Ciemiętnikach (tabela 15). Pewnym ewenementem, rzadko spotykanym okazał się bliźniaczy poród u łani na fermie jeleni w Tumlinie-Dąbrówce. Lepsze efekty produkcyjne mierzone wskaźnikiem odchowu cieląt uzyskano na fermach danieli (tabela 15). W 2012 roku wskaźnik wycieleń łań był wyższy w porównaniu z wynikami uzyskanymi w 2011 roku (wykres 1). Odnosząc się do stosunku byków do łań w sezonie rozplodowym 2012 (tabela 15) można też liczyć na dobre efekty rozrodu w 2013 roku.

4.3. Ocena skuteczności postępowania profilaktycznego ze szczególnym uwzględnieniem pasożytów żołądkowo-jelitowych i płucnych

Opiekę zdrowotną nad stadem sprawowali właściciele lub bezpośrednia obsługa zwierząt. Korzystanie z usług weterynaryjnych było doraźne, zwykle przy pojawiających się dolegliwościach zdrowotnych zwierząt. Stwierdzono, że we wszystkich badanych fermach zwierzęta przez cały rok miały swobodny dostęp do lizawek mineralno-witaminowych. Na fermie w Tumlinie-Dąbrówce jelenie odrobaczano w lutym, a na fermie w Gorajcu w listopadzie i marcu, indywidualnie dawkując preparat Cermix. Po raz pierwszy od założenia fermy odrobaczanie przeprowadzono u danieli na fermie 2 w Świątkowej Wielkiej. Preparat IVOMEC podano zwierzętom do paszy w lutym. Ten sam preparat podany w styczniu zastosowano w ekologicznym chowie danieli w fermie 1 w Świątkowej Wielkiej. W 2012 roku danieli nie odrobaczano na fermie w Ciemiętnikach. Ferma danieli w Korczyni miała indywidualny program odrobaczania. Zestawione w tabelach 16 i 17 wyniki badań kału świadczą o obecności pasożytów u zwierząt odrobaczanych (ferma w Tumlinie-Dąbrówce, ferma w Gorajcu, ferma 1 w Świątkowej Wielkiej, ferma 2 w Świątkowej Wielkiej) jak i nieobjętych działaniem profilaktycznym w tym zakresie (ferma w Ciemiętnikach). We wszystkich fermach pasożyty pojawiały się okresowo. Największe zróżnicowanie i nasilenie parazytoz stwierdzono w obydwu fermach jeleni. Przy czym na fermie w Gorajcu przez cały okres badań utrzymywały się nicienie płucne z rodzaju *Muellerius capillaris* (tabela 16). Pasożytów płucnych nie zdiagnozowano u danieli na fermie w Ciemiętnikach i na fermie 2 w

Świątkowej Wielkiej (tabela 17). Warto zaznaczyć, że u danieli na fermie 2 w Świątkowej Wielkiej było też najmniejsze zróżnicowanie rodzajowe pasożytów żołądkowo-jelitowych.

Z przeprowadzonych badań wynika, że w żadnej z ferm przyjęte postępowanie profilaktyczne (dobór preparatu, termin i sposób dawkowania) nie chroniło skutecznie zwierząt przed pasożytami. Tym samym potwierdzono spostrzeżenia odnotowane w 2011 roku w wypadku ekologicznej fermy w Gorajcu i ekologicznej fermy danieli w Świątkowej Wielkiej.

4.4. Wstępna ocena skuteczności wprowadzonego do postępowania profilaktycznego własnej kompozycji fitoncydowego preparatu przeciw pasożytniczego w konwencjonalnej fermie danieli

O wyborze do badania fermy w Korczynie prowadzącej konwencjonalny chów danieli zdecydowały głównie dwa powody, a mianowicie: nieskuteczność dotychczasowej profilaktyki w zakresie endopasożytów oraz otwartość działania właściciela na działania innowacyjne. Pierwsze badania kału zwierząt przeprowadzono w styczniu 2012 roku stwierdzając obecność jaj tylko nicieni żołądkowo-jelitowych z rodzaju *Oesophagostomum sp.*, *Ashworthius sp.*, *Trichostrongylus*, *Capillaria sp.* Badanie kału w kwietniu potwierdziło stan styczniowy (tabela 18). W godzinach wczesnorannych 4 maja pobrano kał do badań, po czym wszystkim zwierzętom podano doustnie preparat *Herbidol* w kapsułkach 1 gram. Wykonane po dziesięciu dniach badanie kału wykazało pojedyncze larwy *Ashworthius Sidemi*, a po dalszych siedmiu dniach nie było już ani jaj ani larw żadnych pasożytów (tabela 18). Jaja nicieni żołądkowo-jelitowych z rodzaju *Oesophagostomum sp.* i *Ashworthius sp.* pojawiły się w badaniu kału 11 czerwca, to jest w dniu podania drugiej dawki *Herbidolu*. Przeprowadzone dwukrotne badania kału po drugiej dawce *Herbidolu* dały wynik ujemny (tabela 18). Trzecią dawkę *Herbidolu* podano 17 lipca, po czym po ośmiu dniach stwierdzono w kale obecność larw nicieni płucnych z rodzaju *Dictyocaulus viviparus sp.*, a w badaniu kału 21 sierpnia były tylko jaja nicieni żołądkowo-jelitowych z rodzaju *Oesophagostomum sp.* W siedem dni po podaniu czwartej dawki *Herbidolu* wynik badania kału był ujemny (tabela 18), po czym po upływie miesiąca stwierdzono w kale pojedyncze jaja nicieni żołądkowo-jelitowych z rodzaju *Oesophagostomum sp.* Po dalszych dziewięciu dniach to jest w dniu 29 września wynik badania kału był ujemny. Stwierdzono, że podawany preparat nie zmieniał zachowania i kondycji zwierząt. Zaobserwowano nieco lepszy wzrost cieląt, co potwierdzałoby korzystny wpływ *Herbidolu* na mleczność łąń. Pewne znaczenie dla oceny skuteczności podawanego preparatu też może mieć wynik badania treści żołądka i jelit padłego 19 czerwca (czyli po drugiej dawce *Herbidolu*) młodego byka, w której stwierdzono jaja *Ashworthius sp.*, *Haemonchus sp.* i *Capillaria sp.* oraz oocyty kokcydiów *Eimeria sp.* Obraz zmian zarobaczenia danieli zamieszczony w tabeli 18 wskazuje, że najskuteczniejsza była druga i czwarta dawka *Herbidolu*. Ograniczona została liczba rodzajów pasożytów

żołądkowo-jelitowych i co ważne, to tylko w jednym badaniu były nicienie płucne. Szczególnie trudne do opanowania okazują się nicienie żołądkowo-jelitowe z rodzaju *Oesophagostomum sp.* Uzyskane wyniki badań można uznać za obiecujące, ale należy traktować je z dużą ostrożnością. Wykonany pilotaż badawczy wskazuje na konieczność prowadzenia dalszych badań z wykorzystaniem ekologicznego preparatu *Herbidol*, które winny dotyczyć doboru dawki, sposobu i terminów jej podawania, szczegółowszej identyfikacji ilościowo-jakościowych pasożytów w organizmie zwierząt, oceny wody i innych uwarunkowań oraz zależności uzyskiwanych wyników.

4.5. Ocena poziomu dobrostanu zwierząt

Z badań wynika, że poziom dobrostanu jeleni był wysoki. Wartość punktowa dobrostanu dla fermy w Tumlinie-Dąbrówce wyniosła 82,00, a dla fermy w Gorajcu 84,00. Warto podkreślić, że ekologiczna ferma jeleni w Gorajcu uzyskała maksymalną liczbę punktów w kategorii „komfort utrzymania”, „behawior” i „bezpieczeństwo chowu”, a ekologiczna ferma jeleni w Tumlinie-Dąbrówce w kategorii „behawior” (tabela 19). W obydwu fermach jeleni kategorią presji środowiska najniżej wycenioną była „zdrowotność” (tabela 19) – głównie z powodu silnego zarobaczenia (tabela 16). Dane wykresu 2 wskazują, że na fermie w Gorajcu w 2012 roku dobrostan jeleni utrzymywał się na tym samym poziomie punktowym co i w roku 2011. W wypadku danieli wycena punktowa poziomu dobrostanu była bardziej zróżnicowana - od 64,00 do 82,00 (tabela 19). Stwierdzono, że w trzech fermach danieli (Ciemiętniki, ferma 2 w Świątkowej Wielkiej, Korczyna) zgodnie ze skalą wzorców poziom dobrostanu był wysoki, a na fermie 1 w Świątkowej Wielkiej (chów ekologiczny) obniżony. Nie można jednak pominąć faktu, że w fermie w Ciemiętnikach i Korczynie wartość punktowa dobrostanu była bardzo blisko poziomu obniżonego, głównie z powodu nisko wycenionej kategorii „komfort utrzymania” i „zdrowotność” (tabela 19). Wykazano, że największe zmiany w poprawie poziomu dobrostanu danieli w porównaniu do 2011 roku nastąpiły na fermie 2 w Świątkowej Wielkiej (chów konwencjonalny). Z kolei wyraźne obniżenie poziomu dobrostanu zanotowano w fermie 1 w Świątkowej Wielkiej (chów ekologiczny) (wykres 2). Znaczący wpływ na pogorszenie poziomu dobrostanu w tej fermie miały wyniki rozrodu, zdrowotności i bezpieczeństwa chowu.

5. Podsumowanie

Topografia terenu i charakter zbiorowisk roślinnych sprzyjały fermowej produkcji jeleniny i danieliny. Najlepsze naturalne warunki chowu miały jelenie na ekologicznych fermach w Gorajcu i w Tumlinie-Dąbrówce oraz daniela z konwencjonalnej fermy w Korczynie. Brak zagrody manipulacyjnej na obu fermach w Świątkowej Wielkiej i na fermie w Ciemiętnikach wyraźnie utrudniał właściwe postępowanie ze zwierzętami i narażał je na

dodatkowe stresy przy różnych zabiegach. Najwyższą wartość pokarmową i największe bogactwo roślin o silnych właściwościach fitocydowych miała fitocenoza konwencjonalnej fermi danieli w Świątkowej Wielkiej.

Obserwowane zachowanie się zwierząt było zbliżone do wzorca w naturalnych warunkach. Nie odnotowano zachowań o charakterze stereotypii. Dla zachowania naturalnego wzorca zachowań obsada jelenia szlachetnego na 1 ha nie powinna przekraczać 5 sztuk, a daniela europejskiego - 10 sztuk. Relacje człowiek-zwierzęta i zwierzęta-człowiek wskazują na coraz większą znajomość postępowania z jeleniami i danielami utrzymywanymi w chowie fermowym. Najwyższy poziom bezpieczeństwa chowu stwierdzono na ekologicznej fermie jeleni w Gorajcu, a najniższy przy ekologicznym utrzymaniu danieli na fermie 1 w Świątkowej Wielkiej.

Wskaźnik wycieleń łań wahał się od 71,42% w ekologicznym chowie danieli na fermie 1 w Świątkowej Wielkiej do 100,00% w konwencjonalnym chowie danieli w fermie 2 w Świątkowej Wielkiej. Bardzo dobry wskaźnik wycieleń (96,66%) uzyskało też stado złożone tylko z łań pierwiastek na fermie danieli w Ciemiętnikach. Pewnym ewenementem, rzadko spotykanym, okazał się bliźniaczy poród u łani na fermie jeleni w Tumlinie-Dąbrówce. Lepsze efekty produkcyjne mierzone wskaźnikiem odchowu cieląt uzyskano na fermach danieli.

Wyniki badań kału świadczą o obecności pasożytów u zwierząt odrobaczanych jak i zwierząt nieobjętych działaniem profilaktycznym w tym zakresie. Największe zróżnicowanie i nasilenie pasożytów występowało w obydwu ekologicznych fermach jeleni, przy czym na fermie w Gorajcu przez cały okres badań utrzymywały się nicianie płucne z rodzaju *Muellerius capillaris*. W żadnej z ferm przyjęte postępowanie profilaktyczne (dobór preparatu, termin i sposób dawkowania) nie chroniło skutecznie zwierząt przed pasożytami.

Wprowadzony do postępowania profilaktycznego własnej kompozycji fitocydowy preparat przeciw pasożytniczy *Herbidol* w konwencjonalnej fermie danieli w Korczynie dał obiecujące wyniki, które jednak należy traktować z dużą ostrożnością. Zastosowanie preparatu ograniczało liczbę rodzajów pasożytów żołądkowo-jelitowych i tylko w jednym badaniu były obecne nicianie płucne. Szczególnie trudne do opanowania okazują się nicianie żołądkowo-jelitowe z rodzaju *Oesophagostomum sp.* Uzyskane wyniki wskazują, że badania z wykorzystaniem ekologicznego preparatu *Herbidol* powinny być kontynuowane i dotyczyć: doboru dawki, sposobów i terminów jej podawania, szczegółowszej identyfikacji ilościowo-jakościowej pasożytów w organizmie zwierząt, oceny wody i innych uwarunkowań oraz zależności uzyskiwanych wyników.

Tabela 1. Warunki produkcyjne ferm jeleni w 2012 roku

Lp.	Wyszczególnienie	<i>Ferma w Tumlinie-Dąbrówce</i>	<i>Ferma w Gorajcu</i>
1	Topografia terenu	Teren lekko pagórkowaty, obniżenia łagodne	Teren z niewielkimi łagodnymi pofałdowaniami leżący na płaskowyżu tarnogrodzkim
2	Wysokość nad poziomem morza [m]	302	220
3	Powierzchnia fermy (ha)	15,00	109,00
4	Naturalne zasoby wodne	Dobre	Bardzo dobre
5	Zagroda manipulacyjna	Brak	Profesjonalnie urządzona i wyposażona z wydzieloną dokarmiaczką, magazynem pasz, profilaktorium i ciągiem załadunku/rozładunku zwierząt
6	Paśniki i poidła	Pod zadaszoną wiatą, jeden na piętnaście zwierząt, naturalny ciek wodny	W miejscach zadrzewionych, jeden na piętnaście zwierząt, naturalny ciek wodny i stawy
7	Naturalne miejsca ochrony zwierząt	Kilka + teren leśny	Kilkanaście + teren leśny
8	System wykorzystania zasobów pastwiskowo-łąkowych	Wypas kwaterowy i wykaszanie na siano	Wypas kwaterowy i wykaszanie na siano

Tabela 2a. Warunki produkcyjne ferm danieli w 2012 roku

Lp.	Wyszczególnienie	<i>Ferma 1 w Świątkowej Wielkiej</i>	<i>Ferma w Ciemiętnikach</i>
1	Topografia terenu	Łąka przy zalesionym zboczu pełniąca rolę pastwiska, zlewnia rzeki Świerżówki	Teren równy bez cieków wodnych
2	Wysokość nad poziomem morza [m]	450	208
3	Powierzchnia fermy [ha]	1,30	4,80
4	Naturalne zasoby wodne	Bardzo dobre	Niedostateczne
5	Zagroda manipulacyjna	Brak	Brak
6	Paśniki i poidła	Jeden paśnik, ciek naturalny	Dwa paśniki i dwa poidła, woda z dowozu
7	Naturalne miejsca ochrony zwierząt	Teren zalesiony	Jedno miejsce niewielkiej powierzchni wysokich traw
8	System wykorzystania zasobów pastwiskowo-łąkowych	Wypas	Wypas

Tabela 2b. Warunki produkcyjne ferm danieli w 2012 roku

Lp.	Wyszczególnienie	<i>Ferma 2 w Świątkowej Wielkiej</i>	<i>Ferma w Korczynie</i>
1	Topografia terenu	łąka przy zalesionym zboczu pełniąca rolę pastwiska, zlewnia rzeki Świerżówki	Wąwóz; zbocza zalesione, dno wąwozu – łąka śródleśna, polana pełniąca rolę pastwiska z ciekim wodnym; w najniżej położonym miejscu obszar podmokły i sezonowo zalewany
2	Wysokość nad poziomem morza [m]	450	340
3	Powierzchnia fermy [ha]	1,00	7,00
4	Naturalne zasoby wodne	Niedostateczne	Bardzo dobre
5	Zagroda manipulacyjna	Brak	Zagroda manipulacyjna niewielka i słabo wyposażona
6	Paśniki i poidła	Jeden paśnik, jedno poidło	Jeden paśnik na piętnaście zwierząt, ciek naturalny
7	Naturalne miejsca ochrony zwierząt	Teren zalesiony	Wąwóz z zalesionym terenem
8	System wykorzystania zasobów pastwiskowo-łąkowych	Wypas	Wypas

Tabela 3a. Cechy badanych fitocenoz na fermach jeleni w 2012 roku

Lp.	Wyszczególnienie	<i>Ferma w Tumlinie-Dąbrowce</i>		<i>Ferma w Gorajcu</i>
		1	2	
1	Powierzchnia zdjęcia [m ²)	25,00	100,00	25,00
2	Charakterystyka zbiorowiska roślinnego	Łąka wykorzystywana kośnie-pastwiskowo	Zadrzewienia i zarośla krzewiaste śródłąkowe	Łąka antropogeniczna z drzewami i krzewami
3	Rodzaj gleb	Piaszczysto-gliniaste	Piaszczysto-gliniaste	Piaszczyste, bielcowe
4	PH gleby	6,5	6,5	4,5

Tabela 3b. Cechy badanych fitocenoz na fermach danieli w 2012 roku

Lp.	Wyszczególnienie	<i>Ferma 1 w Świątkowej Wielkiej</i>	<i>Ferma w Ciemiętnikach</i>	<i>Ferma 2 w Świątkowej Wielkiej</i>	<i>Ferma w Korczynie</i>
1	Powierzchnia zdjęcia (m ²)	100,00	25,00	50,00	50,00
2	Charakterystyka zbiorowiska roślinnego	Las mieszany na zboczu góry przechodzący u dołu w łąkę częściowo podmokłą z fragmentami torfowiska niskiego	Łąka w obrębie drzewa – <i>Fraxinus exelsior</i> L.; zespół ruderalny <i>Lolio-polygonetum arenastri</i> z zanikającym <i>Poo-tussilaginetum farfarae</i> , kształtujący się na <i>Festuco sedetalia</i> i <i>Diantho-armerietum elongatae</i>	Zadrzewienia śródpolne i dolinowe, częściowo naturalne (zarośla nadrzeczne, dawniej z klasy <i>Alnetea glutinosae</i>), w większej części sztucznie nasadzone	Resztki buczyny karpackiej <i>Dentario glandulosae-fagetum</i> , częściowo wyciętej dla założenia sadu i pastwiska
3	Rodzaj gleb	Brunatna, deluwialna, u dołu oglejona z cechami mady i torfowiska	Piaszczysto-gliniasta	Potorfiskowa, gliniasta, oglejona	Z łupków i piaskowców, słabo zbielicowane z obfitą ściółką z opadających liści drzew
4	pH gleby	5,0	4,5	5,5	6,0

Tabela 4. Charakterystyka ilościowa i jakościowa badanej fitocenozy na Fermie w Tumlinie-Dąbrówce (stanowisko 1)

Gatunek rośliny	Ilościowość\ towarzyskość	Lwu = liczba wartości użytkowej
Trawy, turzyce, sitowate		
<i>Juncus conglomeratus</i> L.*	1.3	-
<i>Dactylis glomerata</i> L.	1.4	9
<i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) P.B.	2.3	2
<i>Poa annua</i> L.	1.4	6
<i>Luzula campestris</i> (L.) DC.*	3.2	1
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.B.	2.3	9
<i>Agropyron repens</i> (L.) P.B.	2.2	7
<i>Festuca rubra</i> L.	1.3	5-6
<i>Lolium perenne</i> L.	1.3	10
Motylkowate - Papilionaceae = Fabaceae		
<i>Trifolium pretense</i> L.*	3.3	9
<i>Trifolium repens</i> L.*	3.3	10
<i>Vicia tetrasperma</i> (L.) Schreb.*	+	-
Zioła i chwasty		
<i>Equisetum arvense</i> L.	1.1	-
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	1.1	-
<i>Potentilla anserine</i> L.**	3.2	1
<i>Silene inflata</i> (Salisb.) Sm.*	+	-
<i>Rumex acetosa</i> L.*	+	4
<i>Rumex crispus</i> L.*	+	2
<i>Plantago media</i> L.**	1.2	2
<i>Ranunculus bulbosus</i> L.**	+	-
<i>Achillea millefolium</i> L.**	1.3	4-6
<i>Taraxacum officinale</i> Web.**	1.1	4-6
<i>Lysimachia nummularia</i> L.**	+	2
(średnia około 5,1)		

* rośliny fitoncydowe o słabych lub umiarkowanych właściwościach przeciwdrobnoustrojowych i przeciwpasożytniczych

** rośliny fitoncydowe o silnych właściwościach przeciwdrobnoustrojowych i przeciwpasożytniczych

Tabela 5. Charakterystyka ilościowa i jakościowa badanej fitocenozy na *Fermie w Tumlinie-Dąbrówce* (stanowisko 2)

Gatunek rośliny	Ilościowość\ towarzystwość	Lwu = liczba wartości użytkowej
<i>Salix caprea</i> L. ** (krzyżówka)	1.1	-
<i>Betula alba</i> L. **	2.1	-
<i>Salix aurita</i> L. **	1.1	-
<i>Salix cinerea</i> L. **	1.2	-
<i>Prunus domestica</i> . *	1.1	-
Trawy, turzyce, sitowate		
<i>Juncus bufonius</i> *	+	-
<i>Carex hirta</i> L. *	1.3	2
<i>Juncus conglomeratus</i> L. *	1.2	-
<i>Carex glauca</i> Murr *	1.3	2
<i>Carex distans</i> L. *	+	2
<i>Carex leporine</i> L. *	+	2
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.B.	+	3
<i>Phleum pretense</i> L.	3.2	10
<i>Alopecurus pratensis</i> L.	2.3	9
<i>Agrostis vulgaris</i> With.	1.4	6
<i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) P.B.	3.2	2
<i>Corynephorus canescens</i> (L.) P.B.	2.3	1
<i>Dactylis glomerata</i> L.	3.2	9
<i>Poa annua</i> L.	2.4	6
<i>Poa pratensis</i> L.	3.2	10
<i>Agropyron repens</i> (L.) P.B	1.3	7
Motylkowate - Papilionaceae = Fabaceae		
<i>Trifolium repens</i> L. *	1.2	10
<i>Trifolium pretense</i> L. *	1.3	9
Zioła i chwasty		
<i>Aegopodium podagraria</i> L. **	1.3	-
<i>Hypericum perforatum</i> L. **	1.2	-
<i>Hieracium pilosella</i> L. **	+	2
<i>Taraxacum officinale</i> Web. *	+	4-6
<i>Centaurea jacea</i> L. *	+	3
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers. *	+	-
<i>Erigeron canadensis</i> L. *	+	-
<i>Plantago maior</i> L. **	1.1	2
<i>Linaria vulgaris</i> L. **	+	-
<i>Alchemilla pastoralis</i> Bus. **	2.3	5-7
<i>Galeopsis tetrahit</i> L. *	+	-
<i>Prunella vulgaris</i> L. **	+	2
<i>Achillea millefolium</i> L. **	+	4-6
<i>Potentilla anserina</i> L. **	+	1
(średnia około 4,25)		

* rośliny fitoncydowe o słabych lub umiarkowanych właściwościach przeciwdrobnoustrojowych i przeciw pasożytniczych

** rośliny fitoncydowe o silnych właściwościach przeciwdrobnoustrojowych i przeciw pasożytniczych

Tabela 6. Charakterystyka ilościowa i jakościowa badanej fitocenozy na *Fermie w Gorajcu*

Gatunek rośliny	Ilościowość/ towarzystwość	Lwu = liczba wartości użytkowej
<i>Betula alba</i> L. **	2.1	-
<i>Corylus avellana</i> L. **	2.3	-
<i>Pinus sylvestris</i> L. **	3.1	-
<i>Salix caprea</i> L. **	1.1	
Trawy, turzyce, sitowate		
<i>Festuca rubra</i> L.	3.3	5-6
<i>Poa annua</i> L.	1.2	6
<i>Poa pratensis</i> L.	3.3	10
<i>Poa trivialis</i> L.	2.3	8
<i>Lolium perenne</i> L.	2.3	10
<i>Dactylis glomerata</i> L.	3.3	9
<i>Alopecurus pratensis</i> L.	2.2	9
<i>Agropyron repens</i> (L.) P.B. *	1.2	7
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.B. ex J. et C. Presl	2.3	9
<i>Juncus articulatus</i> L. *	+	1
<i>Juncus bufonius</i> L. *	+	0
<i>Luzula campestris</i> (L.) DC. *	+	1
Motylkowate – Papilionaceae = Fabaceae		
<i>Vicia cracca</i> L. *	1.1	6
<i>Trifolium arvense</i> L. *	3.2	-
<i>Trifolium pratense</i> L. *	3.2	9
<i>Trifolium strepens</i> Cr. = <i>T. aureum</i> Poll. *	2.2	6
<i>Lotus corniculatus</i> L. *	+	9
<i>Medicago lupulina</i> L. *	+	8
Zioła i chwasty		
<i>Ranunculus repens</i> L. **	1.1	2
<i>Myosotis stricta</i> Link *	1.2	2
<i>Taraxacum officinale</i> Weber **	2.1	4-6
<i>Plantago lanceolata</i> L. **	2.1	5-7
<i>Stellaria media</i> Vill. *	1.2	2
<i>Erigeron canadensis</i> L. *	+	-
<i>Geranium pusillum</i> L. **	+	-
<i>Achillea millefolium</i> L. **	+	4-6
<i>Matricaria chamomilla</i> L. **	1.2	-
<i>Viola arvensis</i> Murray **	+	-
<i>Moehringia trinervia</i> (L.) Clairv. *	+	-
<i>Cardamine pratensis</i> L. **	+	1
(średnia około 6,4)		

* rośliny fitoncydowe o słabych lub umiarkowanych właściwościach przeciwdrobnoustrojowych i przeciwpasożytniczych

** rośliny fitoncydowe o silnych właściwościach przeciwdrobnoustrojowych i przeciwpasożytniczych

Tabela 7. Charakterystyka ilościowa i jakościowa badanej fitocenozy na *Fermie 1 w Świątkowej Wielkiej*

Gatunek rośliny	Ilościowość\ towarzystwość	Lwu = liczba wartości użytkowej
<i>Picea abies (L.) Karsten**</i>	4,1	-
<i>Fraxinus excelsior L.**</i>	2.1	-
<i>Larix europea DC.**</i>	2.1	-
<i>Corylus avellana L.**</i>	2.3	-
Trawy, turzyce, sitowate		
<i>Festuca gigantea (L.) Vill.</i>	1.4	-
<i>Luzula sylvatica (Huds.) Gaudin*</i>	+	-
<i>Poa nemoralis L.</i>	3.3	-
<i>Carex distans L.*</i>	+	2
Motylkowate – Papilionaceae = Fabaceae		
<i>Trifolium repens L.*</i>	+	10
Zioła i chwasty		
<i>Asarum europaeum L.**</i>	2.2	-
<i>Salvia glutinosa L.**</i>	1.1	-
<i>Urtica dioica L.*</i>	2.3	-
<i>Glechoma hederacea L.**</i>	1.3	-
<i>Impatiens parviflora DC.</i>	1.2	-
<i>Galium cruciata (L.) Scop.*</i>	+	-
<i>Viola riviniana Rchb.**</i>	+	-
<i>Lysimachia nummularia L.**</i>	+	2
(średnia około 4,6)		

*rośliny fitoncydowe o słabych lub umiarkowanych właściwościach przeciwdrobnoustrojowych i przeciwpasożytniczych

** rośliny fitoncydowe o silnych właściwościach przeciwdrobnoustrojowych i przeciwpasożytniczych

Tabela 8. Charakterystyka ilościowa i jakościowa badanej fitocenozy na *Fermie w Ciemiętnikach*

Gatunek rośliny	Ilościowość\ towarzystwość	Lwu = liczba wartości użytkowej
<i>Fraxinus excelsior</i> L.*	4.1	-
Trawy, turzyce i sitowate		
<i>Poa pratensis</i> L.	2.3	10
<i>Lolium perenne</i> L.	2.3	10
<i>Agropyron repens</i> (L.) P.B.	2.2	7
<i>Poa annua</i> L.	3.3	6
<i>Festuca ovina</i>	2.3	3
<i>Deschampsia caespitosa</i> (L.) P.B.	3.3	2
<i>Corynephorus canescens</i> (L.) P.B.	1.3	1
Motylkowe - Papilionaceae = Fabaceae		
<i>Trifolium repens</i> L.*	2.3	10
Zioła i chwasty		
<i>Potentilla argentea</i> L.**	1.2	-
<i>Dianthus deltoids</i> L.	+	-
<i>Cerastium vulgatum</i> L.	+	-
<i>Potentilla anserine</i> L.**	1.3	1
<i>Polygonum persicaria</i> L.**	+	1
<i>Polygonum lapathifolium</i> L.**	+	-
<i>Polygonum aviculare</i> L.**	2.2	-
<i>Capsella bursa-pastoris</i> L.*	1.3	-
<i>Taraxacum officinale</i> Web.**	1.2	4-6
<i>Bellis perennis</i> L.*	1.1	1
<i>Plantago maior</i> L.**	2.2	2
<i>Hieracium pilosella</i> L.**	1.2	2
(średnia około 4,6)		

*rośliny fitoncydowe o słabych lub umiarkowanych właściwościach przeciwdrobnoustrojowych i przeciwpasożytniczych

** rośliny fitoncydowe o silnych właściwościach przeciwdrobnoustrojowych i przeciwpasożytniczych

Tabela 9. Charakterystyka ilościowa i jakościowa badanej fitocenozy na *Fermie 2 w Świątkowej Wielkiej*

Gatunek rośliny	Ilościowość\ towarzystwość	Lwu = liczba wartości użytkowej
<i>Larix decidua</i> Mill. = <i>Larix europea</i> DC.**	2.1	-
<i>Betula pendula</i> Roth = <i>Betula alba</i> L.**	2.1	-
<i>Picea abies</i> (L.) Karsten**	3.1	-
<i>Picea abies</i> (L.) Karsten**	1.1	-
Trawy, turzyce, sitowate		
<i>Poa annua</i> L.	4.3	6
<i>Phleum pretense</i> L.	2.4	10
<i>Lolium perenne</i> L.	2.3	10
<i>Lolium multiflorum</i> Lam.	2.3	9
<i>Agropyron repens</i> (L.) P.B.	1.4	7
<i>Bromus mollis</i> L.	1.3	4
Motylkowate – Papilionaceae = Fabaceae		
<i>Trifolium pratense</i> L.*	1.3	9
<i>Trifolium repens</i> L.*	3.3	10
<i>Vicia cracca</i> L.*	+	6
Zioła i chwasty		
<i>Aegopodium podagraria</i> L.**	1.2	-
<i>Glechoma hederacea</i> L.**	2.3	-
<i>Urtica dioica</i> L.*	2.3	-
<i>Plantago lanceolata</i> L.**	1.1	5-7
<i>Origanum vulgare</i> L.**	1.2	-
<i>Ranunculus repens</i> L.**	1.3	2
<i>Polygonum aviculare</i> L.*	1.2	-
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.**	1.2	-
<i>Taraxacum officinale</i> Web.**	1.1	4-6
<i>Achillea millefolium</i> L.**	1.1	4-6
<i>Veronica chamaedrys</i> L.**	1.2	3
<i>Veronica beccabunga</i> L.**	1.3	-
<i>Alchemilla pastoralis</i> Bus.**	2.2	5-8
<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds.**	1.3	-
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.**	+	-
<i>Hypericum maculatum</i> Cr. = <i>H. quadrangulum</i> L.*	+	-
<i>Hypericum perforatum</i> L.*	+	-
<i>Geum urbanum</i> L.**	+	-
<i>Galium aparine</i> L.*	+	-
<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	+	-
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Hampe**	+	-
		(średnia około 6,8)

*rośliny fitoncydowe o słabych lub umiarkowanych właściwościach przeciwdrobnoustrojowych i przeciwpasożytniczych

** rośliny fitoncydowe o silnych właściwościach przeciwdrobnoustrojowych i przeciwpasożytniczych

Tabela 10. Charakterystyka ilościowa i jakościowa badanej fitocenozy na *Fermie w Korczynie*

Gatunek rośliny	Ilościowość\ towarzystwość	Lwu = liczba wartości użytkowej
<i>Pirus communis</i> L. *	3.1	-
<i>Cerasus avium</i> (L.) Moench. *	3.3	
<i>Pirus communis</i> L. *	2.1	-
Trawy		
<i>Poa annua</i> L.	3.3	6
<i>Festuca sylvatica</i> (Pollich) Vill.	1.4	-
<i>Elymus europaeus</i> L.	+	-
<i>Carex hirta</i> L. *	2.2	-
Motylkowate - Papilionaceae = Fabaceae		
<i>Trifolium repens</i> L. *	2.3	10
Zioła i chwasty		
<i>Oxalis stricta</i> L. *		
<i>Urtica dioica</i> L. *	2.2	-
<i>Taraxacum officinale</i> Web. **	1.1	4-6
<i>Plantago maior</i> L. **	1.1	2
<i>Cardamine amara</i> L. **	1.1	-
<i>Stellaria media</i> Vill. *	1.2	2
<i>Stellaria graminea</i> L. *	+	2
<i>Polygonum aviculare</i> L. *	2.2	-
<i>Veronica chamaedrys</i> L. **	1.2	3
<i>Ranunculus repens</i> L. **	1.1	2
<i>Impatiens parviflora</i> DC.	+	-
<i>Myosotis silvatica</i> (Ehrh.) Hoffm. *	+	2
<i>Salix caprea</i> L. **	+	-
<i>Primula elatior</i> (L.) Grufb. **	1.1	-
<i>Marchantia polymorpha</i> L. *	+	-
(średnia około 3,6)		

*rośliny fitoncydowe o słabych lub umiarkowanych właściwościach przeciwdrobnoustrojowych i przeciwpasożytniczych

** rośliny fitoncydowe o silnych właściwościach przeciwdrobnoustrojowych i przeciwpasożytniczych

Tabela 11. Profil fitoncydowy wybranych roślin w badanych fitocenozach w 2012 roku

Lp.	Gatunek	Fitoncydy, substancje antybakteryjne, fungistatyczne i przeciw pasożytnicze, ewentualnie o działaniu przeciwzapalnym
1.	<i>Achillea millefolium</i> L.	Olejek eteryczny 0,2-1% (chamazulen, 1,8-cineol, sabinen, campher, borneol, pinen, linalool), seskwiterpeny (gwajanolidowe, eudesmanolidowe, germakranolidowe), flawonoidy (apigenina, luteolina, rutyna, witekryna, orientyna, wicenina), kumaryny, fenolokwasy.
2.	<i>Aegopodium podagraria</i> L.	Glikozydy flawonoidowe (hiperozyd, izokwercytryna), kwasy fenolowe (kawowy, chlorogenowy), kumaryny, poliiny (falkarindiol, lektyny).
3.	<i>Agropyron repens</i> (.) P.B.	Saponiny hemolityczne, carvacrol, carvon, thymol, seskwiterpeny, wanilina, kwas cytrynowy i jego pochodne, lektyny
4.	<i>Alchemilla pastoralis</i> Bus.	Garbniki 6-8%, katechiny, elagotanniny; flawonoidy 2% (kwercetyna, kemferol), di- i trójterpeny.
5.	<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.	Metylochawikol, estragol, flawonoidy, kumaryny.
6.	<i>Asarum europaeum</i> L.	Azaron, metyleugenol, kwercetyna, izokwercytryna.
7.	<i>Carex</i> sp.	Saponiny, flawony (trycyna), garbniki.
8.	<i>Cerasus</i> sp.	Nitrylozydy, florydzyne.
9.	<i>Corylus avellana</i> L.	Kwas chlorogenowy, trójterpeny, mirycetyna, kemferol, kwercetyna, garbniki, betulina.
10.	<i>Cruciata glabra</i> (L.) Ehrend	Irydoidy, kwasy fenolowe, flawonoidy; kumaryny.
11.	<i>Galium</i> sp.	Acetyloasperulozyd, monotropeina, alizaryna.
12.	<i>Geum urbanum</i> L.	Geina (uwalnia eugenol), garbniki, seskwiterpeny, kwas galusowy, myrtanal, myrtanol, myrtanal, kwas elagowy.
13.	<i>Hieracium pilosella</i> L.	Kwas kawowy, umbeliferon, laktony seskwiterpenowe.
14.	<i>Larix europea</i> DC.	alfa-pinen, borneol, octan bornylu, dipenten, gwajakol, kwas larycynolowy, kwas abietynowy, octan lariksylu.
15.	<i>Lysimachia nummularia</i> L.	Saponiny triterpenowe.
16.	<i>Mentha longifolia</i> (L.) Hudson	Olejek eteryczny bogaty w piperyton, piperytenon, tritepeny (kwas ursolowy, oleanolowy), flawonoidy, fenolokwasy (kwas rozmarynowy, cytrynowy, kawowy).
17.	<i>Oxalis</i> sp.	Sole kwasu szczawowego.
18.	<i>Picea abies</i> (L.) Karsten	Kariofilen, kadinen, piceid, pinen, kwas abietynowy, pungenina, piceozyd, alkohol koniferylowy.
19.	<i>Pirus</i> sp.	Arbutyna, pirozyd, florydzyne, kwas kumarowy, garbniki.
20.	<i>Plantago lanceolata</i> L.	Irydoidy (aukubina, katalpol, asperulozyd), akteozyd, cystanozyd F, lawandulifoliozyd, plantamajozyd; flawonoidy (apigenina, luteolina); kwas cytrynowy i jego pochodne, kwas chlorogenowy, gentyzynowy, protokatechowy; kumaryny (aeskuletyna), saponiny, kwas benzoowy.
21.	<i>Plantago maior</i> L.	Irydoidy, kumaryny, saponiny i fenolokwasy.
22.	<i>Potentilla anserina</i> L.	6-10% garbników; flawonoidy (kwercytryna, mirycetyna, kemferol), antocyjanidyny, leukodelfinidyna, cymaryny (skopeletyna, umbeliferon); poliprenole; fenolokwasy (np. galusowy, katechowy).
23.	<i>Prunella vulgaris</i> L.	Triterpeny (kwas ursolowy, oleanolowy), rheina, fenolokwasy (pochodne kwasy cytrynowe).

24.	<i>Ranunculus repens L.</i>	Saponiny, protoanemonina, anemonina, kwas izoanemonowy, garbniki, pirogalol.
25.	<i>Ranunculus bulbosus L.</i>	Ranunkulina, witekryna, protoanemonina, anemonina, kwas izoanemonowy, saponiny, garbniki.
26.	<i>Rumex acetosa L.</i>	Hiperozyd, kwas chryzofanowy, glikozydy emodynowe, antocyjany, kwasy fenolowe.
27.	<i>Rumex crispus L.</i>	Hiperozyd, kwas chryzofanowy, glikozydy emodynowe, antocyjany, kwasy fenolowe.
28.	<i>Salix sp.</i>	Glikozydy fenolowe (salicyna, triandryna, salikortyna), garbniki, flawonoidy, kwasy fenolokarboksylowe.
29.	<i>Stellaria graminea L.</i>	Hydroksykumaryny, flawonoidy (w formie glikozydowej rutyna), saponiny, fitosterole, glikozydy trójtterpenowe
30.	<i>Taraxacum officinale Weber</i>	Laktony seskwiterpenowe (kwasy seskwiterpenowe związane estrowo z beta-D-glukozą, np. kwas taraksowy = kwas taraksynowy = kwas mniszkowy (=taraxin acid), glikozyd kwasu dwuhydrotaraksynowego, ainsiozyd; taraksakolid w formie glikozydu, tetrahydrodydentyna B (tetrahydroridentinB). Trójtterpeny, pentacykliczne alkohole trójtterpenowe, tetracykliczne trójtterpenoidy (taraksasterole, beta-ameryna, taraksol, tarakerol, arnidiol. Kwasy fenolowe (kwas kawowy, kwas p-hydroksyfenylooctowy, dikawoilochinowy); glikozydy fenolowe (dwuhydrokoniferyna, syringina, dwuhydrosyringina, taraksakozyd). Kwas p-hydroksyfenylooctowy łącznie z butanolem i beta-D-glukozą tworzy glikozyd fenolowy – taraksakozyd. Flawonoidy (glikozydy kwercetyny i luteoliny). Kumaryny.
31.	<i>Trifolium pratense L.</i>	Izoflawony: daidzyna (daidzin), genistyna (genistin), daidzeina (daidzein), glicyteina (glicitein), genisteina (genistein), pratenseina (pratensein), pseudobaptygenina (pseudobaptigenin), formononetyna (formononetin), teksazyna (texasin), biochanina A (biochanin A), ponadto glikozydy izoflawonowe, np. glukozyd glicetyny, glikozyd kalikozyny, glikozyd ononiny, glikozyd irylonu; fenolokwasy (np. kwas kumarowy, kwas salicylowy), fitosterole (beta-sitosterol), saponiny i garbniki.
32.	<i>Trifolium repens L.</i>	Izoflawony: daidzyna (daidzin), genistyna (genistin), daidzeina (daidzein), glicyteina (glicitein), genisteina (genistein), pratenseina (pratensein), pseudobaptygenina (pseudobaptigenin), formononetyna (formononetin), teksazyna (texasin), biochanina A (biochanin A), ponadto glikozydy izoflawonowe, np. glukozyd glicetyny, glikozyd kalikozyny, glikozyd ononiny, glikozyd irylonu; fenolokwasy (np. kwas kumarowy, kwas salicylowy), fitosterole (beta-sitosterol), saponiny i garbniki.
33.	<i>Urtica dioica L.</i>	Kwas kwaoilobjabłkowy, chlorogenowy, neochlorogenowy, kumarowy, chinowy; kumaryny (skopoletyna); lektyny; flawonoidy (rutyna, izoramnetyna, kemferol, kwercetyna).
34.	<i>Viola riviniana Rchb.</i>	Estry kwasu salicylowego, saponiny triterpenowe, delfinidyna (wiolanina), alkaloid wiolina; iron, izoborneol, nonadien-1-al, zingiberen, alfa-kurkumen, ionon.
35.	<i>Veronica sp.</i>	Glikozydy irydoidowe (aukubina, katalpol i jego estry), kwas ferulowy, kwas kawowy, kwas wanilinowy, kwas p-kumarynowy, kw. synapinowy, flawony (apigenina, luteolina), saponiny trójtterpenowe, kwas hydroksyfenylooctowy, kwas para-hydroksybenzoesowy.

Tabela 12. Charakterystyka badanych stad jeleni w 2012 roku

Lp.	Wyszczególnienie	<i>Ferma w Tumlinie-Dąbrówce</i>	<i>Ferma w Gorajcu</i>
1	Stan zwierząt na 31.10.2012 (szt.)	30	109
2	Struktura stada (%): - dorosłe byki - dorosłe łanie - młode byki - młode łanie - cielęta	3,33 40,00 13,33 16,66 26,66	14,67 33,02 15,59 14,67 22,01
3	Średnia liczba zwierząt w roku (szt.)	24,00	97,00
4	Obsada na 1 ha (sztuki fizyczne razem z cielętami)	1,73	2,77
5	Obsada na 1 ha (sztuki fizyczne bez cieląt)	1,46	2,42

Tabela 13. Charakterystyka badanych stad danieli w 2012 roku

Lp.	Wyszczególnienie	<i>Ferma 1 w Świętkowej Wielkiej</i>	<i>Ferma w Ciemiętnikach</i>	<i>Ferma 2 w Świętkowej Wielkiej</i>	<i>Ferma w Korczynie</i>
1	Stan zwierząt na 31.10.2012 (szt.)	19	59	8	67
2	Struktura stada (%): - dorosłe byki - dorosłe łanie - młode byki - młode łanie - cielęta	10,52 42,10 5,26 15,78 26,31	1,69 50,84 - - 47,45	12,50 37,50 - 12,50 37,50	2,98 44,77 1,49 19,40 31,34
3	Średnia liczba zwierząt w roku (szt.)	16,50	45,00	6,5	56,50
4	Obsada na 1 ha (sztuki fizyczne razem z cielętami)	12,69	9,37	6,5	8,07
5	Obsada na 1 ha (sztuki fizyczne bez cieląt)	10,76	6,45	5,0	6,57

Tabela 14. Organizacja ochrony zdrowia i straty zwierząt w 2012 roku

Lp.	Wyszczególnienie	Jelenie		Daniele			
		<i>Ferma w Tumlinie - Dąbrówce</i>	<i>Ferma w Gorajcu</i>	<i>Ferma 1 w Świątkowej Wielkiej</i>	<i>Ferma w Ciemiętnikach</i>	<i>Ferma 2 w Świątkowej Wielkiej</i>	<i>Ferma w Korczynie</i>
1	Codzienna obsługa zwierząt	stała, 1 pracownik	stała, 2 pracowników	stała, właściciel	stała, właściciel	stała, właściciel	stała, właściciel
2	Opieka weterynaryjna	doraźna	doraźna	doraźna	doraźna	doraźna	doraźna
3	Termin odrobaczania w 2012 roku	luty	marzec, listopad	styczeń	-	luty	zgodnie z programem badań
4	Zastosowany preparat	Cermix	Cermix	IVOMEC	-	IVOMEC	Herbidol
5	Straty zwierząt: • padnięcia • zagryzienia przez psy	3 cielęta -	2 cielęta, 2 dorosłe byki -	- -	1 ciele	- -	1 młody byk - 3 łanie, 3 cielęta

Tabela 15. Efekty rozrodu i odchowu badanych stad zwierząt w 2012 roku

Lp.	Wyszczególnienie	Jelenie		Daniele			
		<i>Ferma w Tumlinie-Dąbrówce</i>	<i>Ferma w Gorajcu</i>	<i>Ferma 1 w Świętkowej Wielkiej</i>	<i>Ferma w Ciemiętnikach</i>	<i>Ferma 2 w Świętkowej Wielkiej</i>	<i>Ferma w Korczynie</i>
1	Struktura wiekowa krytych łań w 2011 roku (%)						
	• pierwiastki	0,00	16,12	14,28	100,00	0,00	20,00
	• wieloródki	100,00	83,88	85,72	0,00	100,00	80,00
2	Wskaźnik wycieleń	91,66	83,87	71,42	96,66	100,00	96,00
3	Jałowienie łań	8,34	16,13	28,58	3,34	0,00	4,00
4	Struktura terminów wycieleń (%)						
	• czerwiec	79,10	81,20	15,00	13,20	18,00	21,00
	• lipiec	20,90	18,80	85,00	86,80	82,00	79,00
5	Odchów cieląt	72,72	92,30	100,00	96,66	100,00	87,50
6	Stosunek byków do łań w sezonie 2012	1:12	1:9	1:4	1:30	1:3	1:15
7	Termin rozpoczęcia rykowiska/bekowiska w 2012 roku	12.09	15.09	09.10	10.10	12.10	14.10

Tabela 16. Zmiany zarobaczenia jeleni w 2012 roku

Lp.	Termin badania	<i>Ferma w Tumlinie-Dąbrówce</i>	<i>Ferma w Gorajcu</i>
1	Kwiecień	-	Jaja nicieni żołądkowo-jelitowych z rodzaju Trichostrongylus. Obecne larwy nicieni płucnych z rodzaju Muellerius capillaris
2	Maj	Wynik badania ujemny	Larwy nicieni płucnych z rodzaju Muellerius capillaris
3	Czerwiec	Jaja nicieni żołądkowo-jelitowych z rodzaju Ashworthius sp. i Cooperia sp.	Wynik badania ujemny
4	Lipiec	Obecne jaja nicieni żołądkowo-jelitowych z rodzaju Nematodirus, Cooperia sp, Ashworthius sp., oraz larwy nicieni płucnych z rodzaju Dictyocaulus viviparus	Larwy nicieni płucnych z rodzaju Muellerius capillaris
5	Sierpień	Obecne jaja nicieni żołądkowo-jelitowych z rodzaju Nematodirus, Cooperia sp, Ashworthius sp., Trichostrongylus i Oesophagostomum oraz larwy nicieni płucnych z rodzaju Dictyocaulus viviparus	Obecne jaja nicieni żołądkowo-jelitowych Strongyloides, Oesophagostomum i Haemonchus sp. larwy nicieni płucnych z rodzaju Muellerius capillaris płucnych
6	wrzesień	Jaja nicieni żołądkowo-jelitowych z rodzaju Oesophagostomum i Ostertagia sp.	Larwy nicieni płucnych z rodzaju Muellerius capillaris

Tabela 17. Zmiany zarobaczenia danieli w 2012 roku

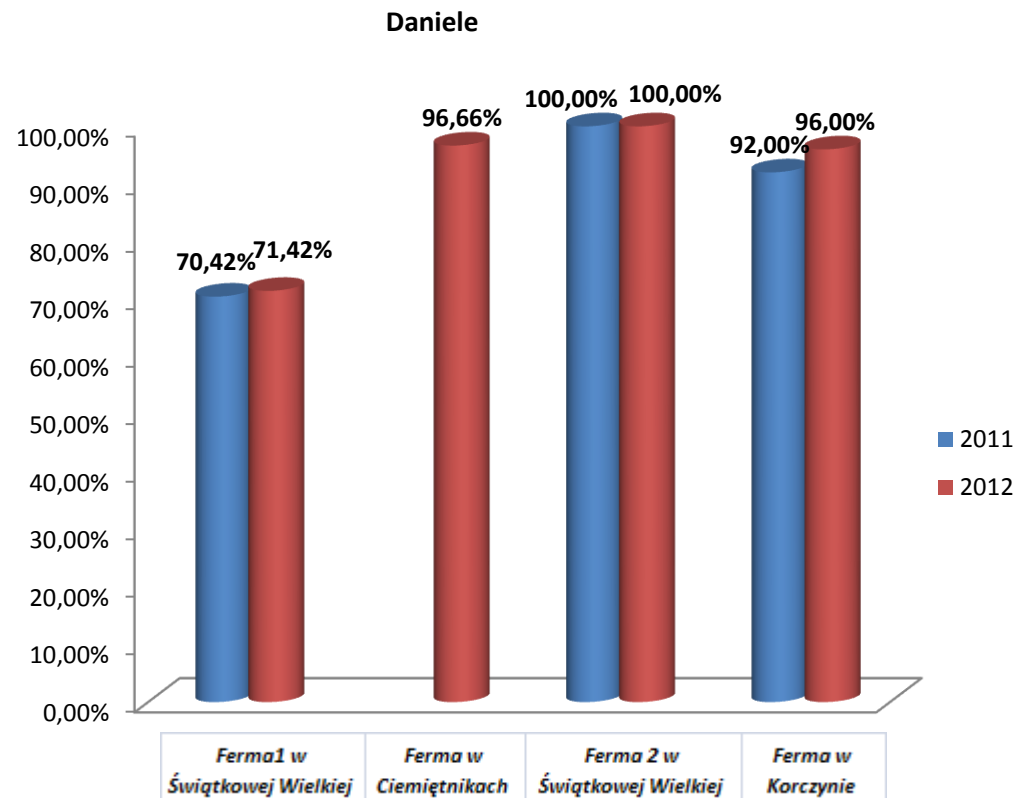
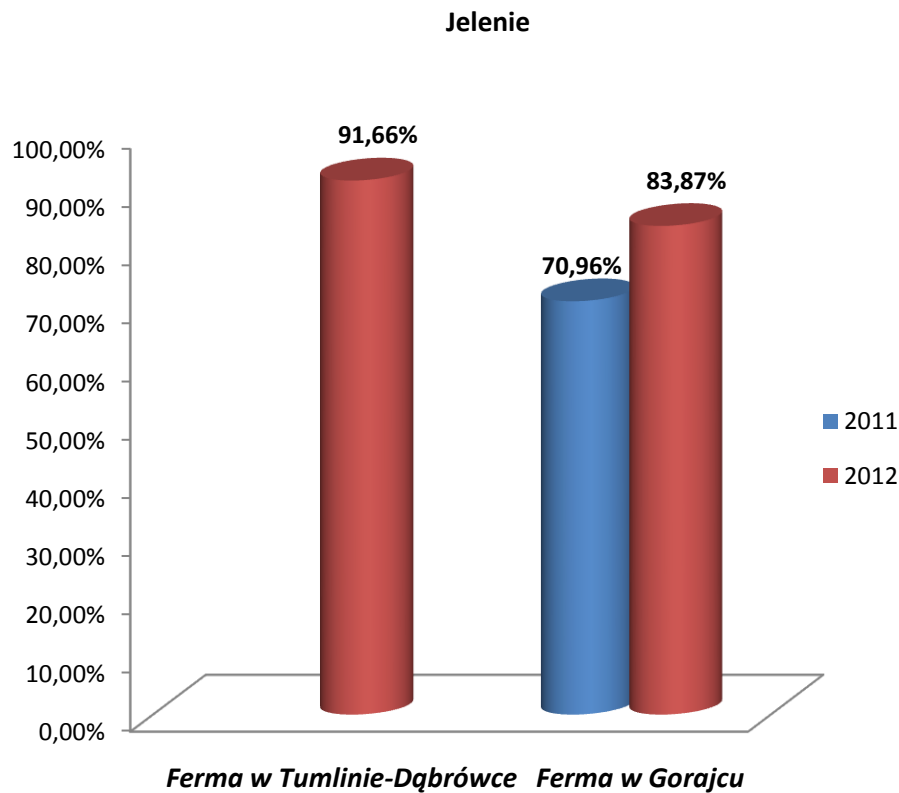
Lp.	Termin badania	<i>Ferma 1 w Świątkowej Wielkiej</i>	<i>Ferma w Ciemiętnikach</i>	<i>Ferma 2 w Świątkowej Wielkiej</i>
1	Styczeń	Wynik badania ujemny	-	Wynik badania ujemny
2	Maj	Jaja nicieni żołądkowo-jelitowych z rodzaju <i>Oesophagostomum</i>	Wynik badania ujemny	Wynik badania ujemny
3	Czerwiec	Jaja nicieni żołądkowo-jelitowych z rodzaju <i>Oesophagostomum</i> oraz <i>Ashworthius</i> sp.; larwy nicieni płucnych z rodzaju <i>Prostostromylus rufescens</i>	Jaja nicieni żołądkowo-jelitowych rodzaju <i>Haemonchus</i> i <i>Ostertagia</i> sp.	Liczne jaja nicieni żołądkowo-jelitowych rodzaju <i>Cooperia</i> sp.
4	Lipiec	Jaja nicieni żołądkowo-jelitowych z rodzaju <i>Oesophagostomum</i> oraz <i>Ashworthius</i> sp.;	Jaja nicieni żołądkowo-jelitowych rodzaju <i>Haemonchus</i>	Jaja nicieni żołądkowo-jelitowych z rodzaju <i>Ashworthius</i> sp
5	Sierpień	Wynik badania ujemny	Obecne jaja nicieni żołądkowo-jelitowych z rodzaju <i>Prostostromylus</i> sp.	Wynik badania ujemny
6	wrzesień	Jaja nicieni żołądkowo-jelitowych z rodzaju <i>Oesophagostomum</i> oraz	Wynik badania ujemny	Jaja nicieni żołądkowo-jelitowych rodzaju <i>Cooperia</i> sp.

Tabela 18. Terminy podawania *Herbidolu* i zmiany zarobaczenia danieli na *Fermie w Korczynie* w 2012 roku

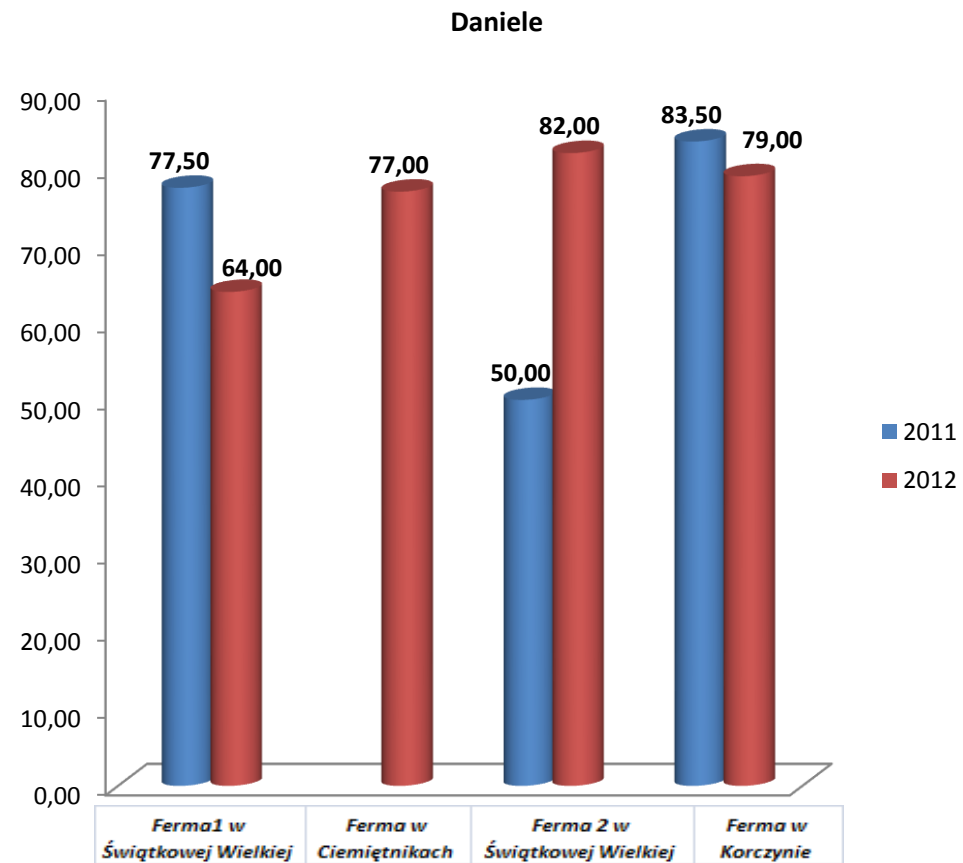
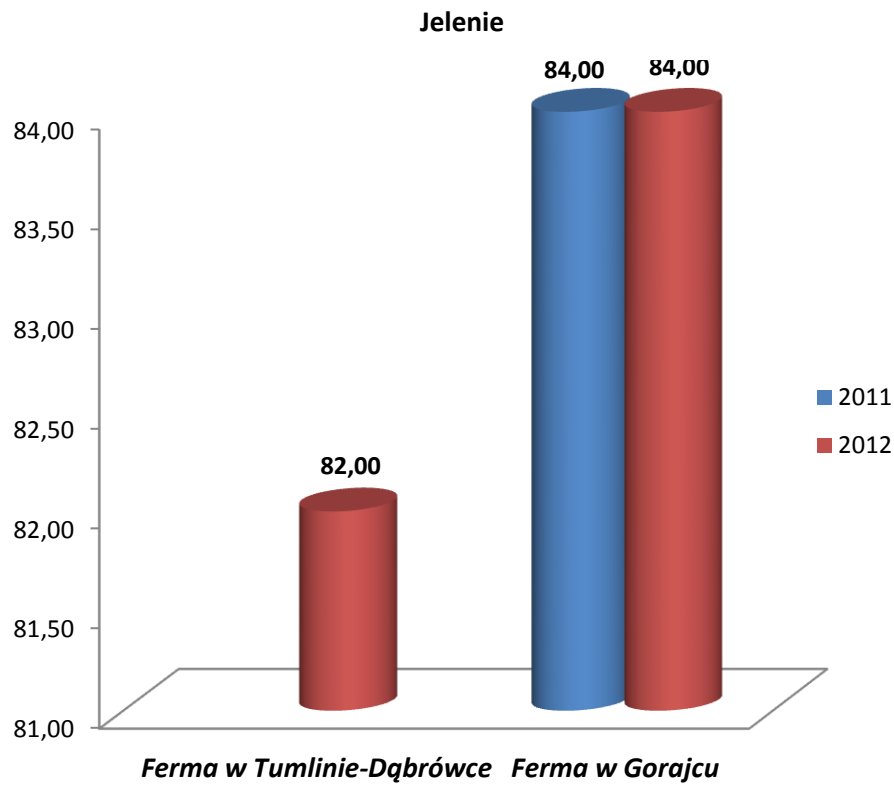
Lp.	Termin badania	Wynik badania
1	13 stycznia	Obecne jaja nicieni żołądkowo-jelitowych z rodzaju <i>Oesophagostomum</i> sp., <i>Ashworthius</i> sp., <i>Trichostrongylus</i> , <i>Capillaria</i> sp.
2	15 kwietnia	Obecne jaja nicieni żołądkowo-jelitowych z rodzaju <i>Oesophagostomum</i> sp., <i>Ashworthius</i> sp., <i>Trichostrongylus</i> , <i>Capillaria</i> sp.
3	4 maja	Obecne jaja nicieni żołądkowo-jelitowych z rodzaju <i>Oesophagostomum</i> sp. Obecne larwy <i>Prostrostrongylus</i> sp.
4 maja - podanie preparatu <i>Herbidol</i>		
4	14 maja	Obecne pojedyncze larwy <i>Ashworthius</i> Sidemi
5	21 maja	Wynik badania ujemny
6	11 czerwca	Obecne jaja nicieni żołądkowo-jelitowych z rodzaju <i>Oesophagostomum</i> sp. i <i>Ashworthius</i> sp.
11 czerwca - podanie preparatu <i>Herbidol</i>		
7	22 czerwiec	Wynik badania ujemny
8	17 lipca	Wynik badania ujemny
17 lipca - podanie preparatu <i>Herbidol</i>		
9	25 lipca	Obecne larwy nicieni płucnych z rodzaju <i>Dictyocaulus viviparus</i> sp.
10	21 sierpnia	Obecne jaja nicieni żołądkowo-jelitowych z rodzaju <i>Oesophagostomum</i> sp.
21 sierpnia - podanie preparatu <i>Herbidol</i>		
11	27 sierpnia	Wynik badania ujemny
12	20 września	Pojedyncze jaja nicieni żołądkowo-jelitowych z rodzaju <i>Oesophagostomum</i> sp
13	29 września	Wynik badania ujemny

Tabela 19. Poziom dobrostanu zwierząt w 2012 roku

Lp.	Kategoria presji środowiska	Jelenie		Daniele			
		<i>Ferma w Tumlinie - Dąbrówce</i>	<i>Ferma w Gorajcu</i>	<i>Ferma 1 w Świątkowej Wielkiej</i>	<i>Ferma w Ciemiętnikach</i>	<i>Ferma 2 w Świątkowej Wielkiej</i>	<i>Ferma w Korczynie</i>
1	Komfort utrzymania	28	30	20	20	23	26
2	Rozród	16	14	10	18	20	18
3	Zdrowotność	10	10	13	14	14	10
4	Behawior	20	20	16	18	18	19
5	Bezpieczeństwo chowu	8	10	5	7	7	7
Suma punktów		82	84	64	77	82	80
Poziom dobrostanu		wysoki	wysoki	obniżony	wysoki	wysoki	wysoki



Wykres 1. Wskaźniki wycieleń łań w 2011 i 2012 roku



Wykres 2. Poziom dobrostanu zwierząt w 2011 i 2012 roku (punkty)

Dokumentacja fotograficzna badań



Zdjęcie 1. Chmara danieli europejskich na *Fermie w Ciemiętnikach* (fot. M. Ruda)



Zdjęcie 2. Poidła dla danieli europejskich (*Ferma w Ciemiętnikach*) (fot. M. Ruda)



Zdjęcie 3. Ekologiczna ferma jeleni szlachetnych w Tumlinie-Dąbrówce (fot. J. Kilar)



Zdjęcie 4. Byk jelenia szlachetnego z obciętym porożem (*Ferma w Gorajcu*) (fot. J. Kilar)



Zdjęcie 5. Byk jelenia szlachetnego podczas rykowiska (*Ferma w Gorajcu*) (fot. J. Kilar)



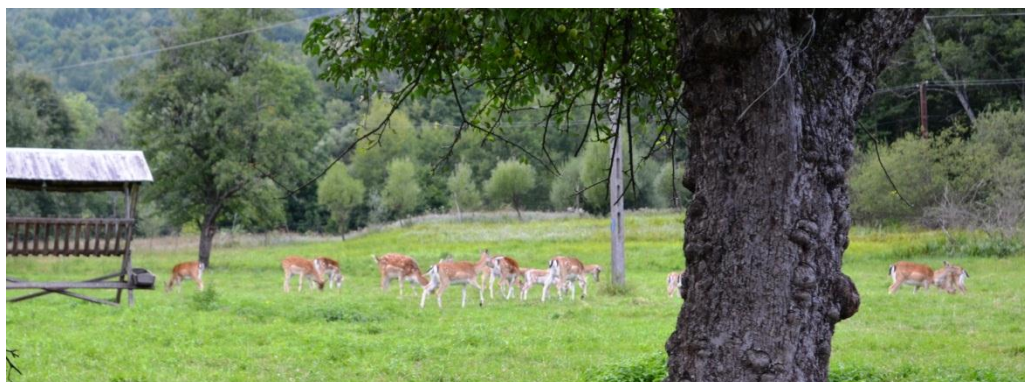
Zdjęcie 6. Walki byków jelenia szlachetnego podczas rykowiska (*Ferma w Gorajcu*) (fot. J. Kilar)



Zdjęcie 7. Byk stadny daniela europejskiego na *Fermie 2* w *Świątkowej Wielkiej* (fot. H. Różański)



Zdjęcie 8. Daniele europejskie na *Fermie 2* w *Świątkowej Wielkiej* (fot. H. Różański)



Zdjęcie 9. Chmara danieli europejskich na *Fermie 1* w *Świątkowej Wielkiej* (fot. J. Kilar)



Zdjęcie 10. Łania jelenia szlachetnego z bliźniakami na *Fermie w Tumlinie-Dąbrówkach* (fot. M. Ruda)



Zdjęcie 11. Łania licówka na *Fermie w Tumlinie-Dąbrówce* (fot. M. Ruda)



Zdjęcie 12. Paśnik na *Fermie w Tumlinie-Dąbrowce* (fot. J. Kilar)



Zdjęcie 13. Paśnik na *Fermie w Ciemiętnikach* (fot. J. Kilar)



Zdjęcie 14. Paśnik na *Fermie 2 w Świątkowej Wielkiej* (fot. M. Kilar)



Zdjęcie 15. Ilościowa i jakościowa charakterystyka runi pastwiskowej na *Fermie w Tumlinie-Dąbrówce* (fot. J. Kilar)



Zdjęcie 16. Byk stadny jelenia szlachetnego z łaniami podczas rykowiska (*Ferma w Gorajcu*) (fot. J. Kilar)



Zdjęcie 17. Byk stadny na *Fermie w Tumlinie-Dąbrówce* (fot. M. Ruda)



Zdjęcie 18. Łania daniela europejskiego wraz z cielętami (*Ferma w Ciemiętnikach*) (fot. J. Kilar)

6. Transfer wiedzy i promocja badań

Konferencje naukowe

19 stycznia 2012

Seminarium „Hodowlana i kulinarna sztuka ekologicznej dziczyzny”

Referaty:

1. Ekologiczny chów jeleniowatych dla pozyskania mięsa
2. Walory odżywcze ekologicznej dziczyzny
3. Zioła do dziczyzny – dodawać czy nie dodawać?
4. Ekologiczna dziczyzna na talerzu.

Po części naukowej odbyła się część kulinarna, w trakcie której uczestnicy seminarium degustowali 9 dań z jeleniny i danieliny przygotowanych przez uczniów Zespołu Szkół Gastronomiczno-Hotelarskich w Iwoniczu-Zdroju.

22-24 lutego 2012

Studenckie Dni Jakości w Akademii Morskiej w Gdyni.

Referat: „Ekologiczna dziczyzna fermowa jako innowacyjny surowiec kulinarny”

8-14 września 2012

Seminarium „Innowacyjna rola nauki w rolnictwie ekologicznym”

Kraj: Włochy

Uczestnicy: dr inż. Janusz Kilar, dr inż. Stanisław Zając

10-12 września 2012

LXXVII Zjazdu PTZ „Zootechnika – przeszłość, teraźniejszość i przyszłość”. Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

1. Kilar J., Róžański H., Kilar M., Ruda M., Welz M., Anglart-Róžańska J. 2012. Obecność substancji niedozwolonych oraz pozostałości chemicznych, biologicznych i produktów leczniczych w mięsie jeleniowatych z hodowli fermowej.
2. Kilar J., Róžański H., Kilar M., Ruda M., Anglart-Róžańska J. 2012. Występowanie pasożytów w wybranych fermach utrzymujących jeleniowate na Podkarpaciu.

Promocja badań

16-18 marca 2012

Targi AGOTECH w Kielcach

17 i 18 maja 2012

Festiwal nauki - Krosno

18 maja 2012

Targi „Podkarpacka Nauka dla Przedsiębiorczości” w Rzeszowie

25 – 27 maja 2012

Międzynarodowe Targi Żywności Ekologicznej „EKO GALA 2012”

26-27 maja 2012

Majówka u Paderewskiego – „Melodia smaków” – Kąсна Dolna k. Tarnowa,
II Ogólnopolska Konferencja Hodowców Jeleniowatych

23-24 czerwca 2012

Dni Otwartych Drzwi – Boguchwała 2012, XIV Regionalna Wystawa Zwierząt Hodowlanych

28-29 lipca 2012

Targi Agrobieszczady w Lesku

29 lipiec 2012

Świetlne Miasto – Krosno

24-26 sierpnia 2012

XII Pożegnanie Wakacji w Rudawce Rymanowskiej, Krajowa Wystawa Bydła Simentalskiego,
Regionalny Czempionat Konia Huculskiego, Wystawa Ras Rodzimych

31 sierpnia – 2 września 2012

Karpackie Klimaty, Krosno 2012

SPIS TABEL

Tabela 1. Warunki produkcyjne ferm jeleni w 2012 roku

Tabela 2a. Warunki produkcyjne ferm danieli w 2012 roku

Tabela 2b. Warunki produkcyjne ferm danieli w 2012 roku

Tabela 3a. Cechy badanych fitocenoz na fermach jeleni w 2012 roku

Tabela 3b. Cechy badanych fitocenoz na fermach danieli w 2012 roku

Tabela 4. Charakterystyka ilościowa i jakościowa badanej fitocenozy *na Fermie w Tumlinie-Dąbrówce* (stanowisko 1)

Tabela 5. Charakterystyka ilościowa i jakościowa badanej fitocenozy *na Fermie w Tumlinie-Dąbrówce* (stanowisko 2)

Tabela 6. Charakterystyka ilościowa i jakościowa badanej fitocenozy *na Fermie w Gorajcu*

Tabela 7. Charakterystyka ilościowa i jakościowa badanej fitocenozy *na Fermie 1 w Świętkowej Wielkiej*

Tabela 8. Charakterystyka ilościowa i jakościowa badanej fitocenozy *na Fermie w Ciemiętnikach*

Tabela 9. Charakterystyka ilościowa i jakościowa badanej fitocenozy *na Fermie 2 w Świętkowej Wielkiej*

Tabela 10. Charakterystyka ilościowa i jakościowa badanej fitocenozy *na Fermie w Korczynie*

Tabela 11. Profil fitoncydowy wybranych roślin w badanych fitocenozach w 2012 roku

Tabela 12. Charakterystyka badanych stad jeleni w 2012 roku

Tabela 13. Charakterystyka badanych stad danieli w 2012 roku

Tabela 14. Efekty rozrodu i odchowu badanych stad zwierząt w 2012 roku

Tabela 15. Efekty rozrodu i odchowu badanych stad zwierząt w 2012 roku

Tabela 16. Zmiany zarobaczenia jeleni w 2012 roku

Tabela 17. Zmiany zarobaczenia danieli w 2012 roku

Tabela 18. Terminy podawania *Herbidolu* i zmiany zarobaczenia danieli *na Fermie w Korczynie* w 2012 roku

Tabela 19. Poziom dobrostanu zwierząt w 2012 roku

SPIS WYKRESÓW

Wykres 1. Wskaźniki wycieleń w 2011 i 2012 roku

Wykres 2. Poziom dobrostanu zwierząt w 2011 i 2012 roku (punkty)

SPIS ZDJĘĆ

- Zdjęcie 1. Chmara danieli europejskich na *Fermie w Ciemiętnikach* (fot. M. Ruda)
- Zdjęcie 2. Poidła dla danieli europejskich (*Ferma w Ciemiętnikach*) (fot. M. Ruda)
- Zdjęcie 3. Ekologiczna ferma jeleni szlachetnych w Tumlinie-Dąbrówce (fot. J. Kilar)
- Zdjęcie 4. Byk jelenia szlachetnego z obcięty porożem (*Ferma w Gorajcu*) (fot. J. Kilar)
- Zdjęcie 5. Byk jelenia szlachetnego podczas rykowiska (*Ferma w Gorajcu*) (fot. J. Kilar)
- Zdjęcie 6. Walki byków Jelena szlachetnego podczas rykowiska (*Ferma w Gorajcu*) (fot. J. Kilar)
- Zdjęcie 7. Byk stadny daniela europejskiego na *Fermie 2 w Świętkowej Wielkiej* (fot. H. Różański)
- Zdjęcie 8. Daniele europejskie na *Fermie 2 w Świętkowej Wielkiej* (fot. H. Różański)
- Zdjęcie 9. Chmara danieli europejskich na *Fermie 1 w Świętkowej Wielkiej* (fot. J. Kilar)
- Zdjęcie 10. Łania jelenia szlachetnego z bliźniakami na *Fermie w Tumlinie-Dąbrówkach* (fot. M. Ruda)
- Zdjęcie 11. Łania licówka na *Fermie w Tumlinie-Dąbrówce* (fot. M. Ruda)
- Zdjęcie 12. Paśnik na *Fermie w Tumlinie-Dąbrówce* (fot. J. Kilar)
- Zdjęcie 13. Paśnik na *Fermie w Ciemiętnikach* (fot. J. Kilar)
- Zdjęcie 14. Paśnik na *Fermie 2 w Świętkowej Wielkiej* (fot. M. Kilar)
- Zdjęcie 15. Ilościowa i jakościowa charakterystyka runi pastwiskowej na *Fermie w Tumlinie-Dąbrówce* (fot. J. Kilar)
- Zdjęcie 16. Byk stadny jelenia szlachetnego z łaniami podczas rykowiska (*Ferma w Gorajcu*) (fot. J. Kilar)
- Zdjęcie 17. Byk stadny na *Fermie w Tumlinie-Dąbrówce* (fot. M. Ruda)
- Zdjęcie 18. Łania daniela europejskiego wraz z cielętami (*Ferma w Ciemiętnikach*) (fot. J. Kilar)

Sprawozdanie z badań znajduje się na: <http://www.pwsz.krosno.pl/badania-naukowe-i-wspolpraca-z-gospodarka/projekty-badawcze/>

Kontakt: dr inż. Janusz Kilar
janusz.kilar@pwsz.krosno.pl