**TEMATY LEKCJI DLA SŁUCHACZY KURSU R.16**

**Z ORGANIZOWANIA I NADZOROWANIA PRODUKCJI ZWIERZĘCEJ.**

**TEMAT: ANALIZA DAWEK POKARMOWYCH DLA KRÓW W STADIUM LAKTACJI I KRÓW ZASUSZONYCH**

Dawki pokarmowe dla krów o różnej wydajności mleka ( masa ciała około ok.600 kg) na okres żywienia zimowego.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Pasze | Dzienna wydajność mleka (kg) | | |
| 20 | 30 | 40 |
| Kiszonka z kukurydzy (30% s.m) | 25 | 25 | 25 |
| Sianokiszonka z traw (33% s.m) | 12 | 12 | 12 |
| Sianokiszonka z lucerny (33% s.m) | 12 | 12 | 13 |
| Pasza treściwa | - | 5 | 10 |
| Siano lub słoma na zakładkę | 3 | 3 | 3 |
| Mieszanka mineralno - witaminowa | 0,2 | 0,2 | 0,3 |
| Lizawka | + | + | + |

Stosunek Ca:P dla krów wysokowydajnych powinien wynosić jak 2:1

Dawki pokarmowe dla krów o różnej wydajności mleka ( masa ciała około ok.600 kg) na okres żywienia letniego.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Pasze | Dzienna wydajność mleka (kg) | | |
| 15 | 25 | 35 |
| Pastwisko | ~60 (do woli) | ~60 (do woli) | ~60 (do woli) |
| Kiszonka z kukurydzy (30% s.m) | - | 15 | 20 |
| Mieszanka treściwa | - | 3 | 7 |
| Słoma jęczmienna | ~3 | ~3 | ~3 |
| Mieszanka mineralno - witaminowa | ~0,1 | ~0,2 | ~0,3 |
| Lizawka | + | + | + |

Stosunek Ca:P dla krów wysokowydajnych powinien wynosić jak 2:1

Dawki pokarmowe dla krów zasuszonych

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Pasze | Dzienna wydajność mleka (kg) | | |
| I dawka | II dawka | III dawka |
| Pastwisko | - | - | ~60 |
| Sianokiszonka | 15 | 20 | - |
| Kiszonka z kukurydzy | 5 | - | - |
| Słoma | do woli | do woli | do woli |
| Mieszanka mineralno – witaminowa  Ca:P jak 1:1 | + | + | + |
| Lizawka | + | + | + |

Około 2 tygodnie przed wycieleniem podajemy 2 kg paszy treściwej

**PRACA DOMOWA**

W oparciu o dawkę pokarmową / zał. nr. 1/ dla krowy o masie 600 kg produkującej 25 kg. mleka dziennie o zawartości tłuszczu 4% oblicz zapotrzebowanie na pasze dla 100 krów na okres żywienia letniego, który trwa 158 dni, uwzględniając 30 % straty w kiszonce z kukurydzy oraz 10% rezerwę wszystkich pasz..

Obliczenia zapisz w tabeli.

Załącznik nr.1

Dawka pokarmowa dla krowy na okres żywienia letniego

|  |  |
| --- | --- |
| Pasze | Kg. paszy |
| Zielonka z pastwiska- 1 odrost kłoszenie  Kiszonka z kukurydzy-dojrzałość woskowa  Słoma jęczmienna  Ziarno żyta | 60  15  3  1,5 |
| Razem | 79,5 |

**Prace należy przesłać do sprawdzenia i oceny do12czerwca na adres:**

**z.mioduszewska@zsdowspuda.pl**

**TEMAT:NADZOROWANIE TECHNOLOGII PRODUKCJI MLEKA**

Dój krów przeprowadza się najczęściej dwa razy w ciągu doby, choć w niektórych oborach stosuje się trzykrotne dojenie. Odstępy pomiędzy kolejnymi dojami powinny być zbliżone, a dój rozpoczynamy zawsze o tej samej godzinie. Zazwyczaj czas między wieczornym a rannym dojeniem jest krótszy (10-11 godzin), gdyż w czasie nocnego spokoju krowy intensywniej produkują mleko. Dój trzykrotny pozwala zwiększyć wydajność wysoko wydajnych krów, w odniesieniu do doju dwukrotnego, o około 15%. Troska o jakość pozyskiwanego mleka zobowiązuje do przestrzegania zasad prawidłowego przebiegu doju. W tym celu, przy dojeniu krów, zaleca się wykonywanie następujących czynności:

* Wietrzenie obory i przygotowanie aparatów do doju oraz ścielenie stanowisk do doju (dotyczy obór, w których nie funkcjonuje hala udojowa ani robot udojowy)
* Badanie mleka na przedzdajaczu
* Mycie i wycieranie wymienia
* Masaż przedudojowy
* Dój właściwy
* Dodojenie ręczne lub maszynowe
* Kąpiel poudojowa strzyków

Celem czynności wstępnych, przed dojem właściwym, jest ochrona mleka przed zanieczyszczeniem i zakażeniem oraz pobudzenie krowy do wydzielania oksytocyny.

Przeddojenie ma na celu usunięcie drobnoustrojów znajdujących się w kanale strzykowym oraz rozpoznanie ewentualnych procesów zapalnych w wymieniu (kłaczki w mleku, domieszka krwi, nieprawidłowe zabarwienie). Przeddojenie wykonuje się do przedzdajacza z czarną płytką, ułatwiającą rozpoznanie zmian w mleku.

Przed rozpoczęciem doju właściwego wykonuje się masaż przedudojowy, którego celem jest pobudzenie receptorów wymienia i spowodowanie wydzielania oksytocyny.

Dój właściwy powinien trwać do zakończenia wydalania mleka. Zbyt długie przetrzymywanie aparatów udojowych na wymieniu, po zakończeniu spływu mleka, może prowadzić do pękania naczyń włosowatych strzyka, rozluźnienia zwieracza strzyka i przedostawania się krwi do mleka.

Po zakończeniu doju zdejmuje się aparat udojowy i przeprowadza dipping strzyków w środku dezynfekcyjnym. Wykonanie tej ostatniej czynności w sposób prawidłowy zapewni ochronę kanału strzykowego przed groźnymi infekcjami zachodzącymi drogą wstępującą, czyli ze środowiska do wymienia.

Dopiero całkowite przeprowadzenie doju, z zachowaniem wszystkich powyższych elementów, jest drogą do sukcesu hodowcy. Odpowiednie dojenie owocuje wysoką jakością pozyskiwanego surowca oraz wzrostem produkcji, co bezpośrednio przekłada się na wyższe zyski ze sprzedaży mleka.

Mleko po udoju powinno być szybko ochłodzone do temperatury

8\*C lub niższej w przypadku codziennego odbierania albo do 6\*C lub niższej , jeżeli mleko jest odbierane co drugi dzień.

Zasada mówi, im dłuższe przechowywanie, tym niższa temperatura

Sprzęt dojarski po doju należy umyć wodą o temperaturze 60-70\*C z dodatkiem środka dezynfekującego/ ok. 15 min./

Systematyczne mycie zbiornika.

.

**TEMAT:WYMAGANIA DLA GOSPODARSTW MLECZNYCH PRZY PRODUKCJI MLEKA W ŚWIETLE NOWYCH REGULACJI PRAWNYCH**

. **Inspekcja Weterynaryjna została upoważniona do objęcia kontrolą wszystkich gospodarstw produkujących mleko surowe do sprzedaży.**

Nadzór prowadzony przez Inspekcję Weterynaryjną obejmować będzie  
następujące elementy:

**I. Stan zdrowotny zwierząt**

* Gospodarstwo produkcyjne jest wolne od gruźlicy i brucelozy – z urzędu 1/3 gospodarstw jest kontrolowana na gruźlicę i brucelozę, w przypadku nowych gospodarstw podejmujących produkcję mleka badanie zwierząt wykonuje się na koszt właściciela.
* Każde zwierze musi być oznakowane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 30 lipca 2002 r. (Dz. U. z 1999 r. Nr 88, poz. 988 oraz 2002 r. Nr 131, poz. 1114).
* Krowy nie wykazują jakichkolwiek objawów chorób zakaźnych, przenoszonych na człowieka za pośrednictwem mleka.
* Krowy wykazują dobry stan zdrowia, bez widocznych objawów chorobowych, wycieku z narządów rodnych, biegunki z gorączką oraz zapalenia i zranień wymienia
* Krowy dają co najmniej dwa litry mleka dziennie.
* Krowom nie podano substancji niebezpiecznych lub potencjalnie niebezpiecznych dla ludzkiego zdrowia przenikającymi do mleka, chyba że mleko podlegało ustalonej karencji.
* Krowom nie podaje się żadnych substancji o działaniu hormonalnym, anabolicznym, tyreostatycznym, agonistycznym.

**II. Dokumentacja**

* Gospodarstwo powinno posiadać **“książkę leczenia”** zawierającą następujące informacje: liczbę porządkową, nr zwierzęcia, objawy, diagnoza, podane leki, dawkowanie, okres karencji.
* Osoby prowadzące udój lub mające kontakt z mlekiem powinny posiadać, ważne **książeczki zdrowia** (wpisy dokonywane są raz do roku przez uprawnionych lekarzy medycyny).
* **Dokumentacja badań wody.** Woda powinna odpowiadać wymaganiom zawartym w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 4 września 2000 r. w sprawie warunków, jakim powinna odpowiadać woda na potrzeby produkcji mleka, oraz zasad sprawowania kontroli jakości wody przez Inspekcję Sanitarną (Dz. U. z 2000 r. nr 82 poz. 932. W przypadku wody z wodociągu dostępne powinny być kopie wyników badań wody dostarczane raz do roku przez dostawcę wody. W przypadku studni własnych badania wody powinny być przeprowadzane na ujęciu 2 razy do roku. Jedno badanie powinno obejmować fizyko – chemię, organoleptykę oraz mikrobiologię, natomiast drugie wyłącznie mikrobiologię. Wyniki badań wody powinny być przechowywane przez okres 2 lata.
* **Wymagania dotyczące jakości mleka**:

**III. Higiena w gospodarstwie**

* Pomieszczenia dla zwierząt w gospodarstwie produkującym mleko powinny być zaprojektowane, skonstruowane i utrzymane w czystości w taki sposób, aby powierzchnia stanowisk była odpowiednia i wygodna dla danego gatunku.
* Aby zapewnić dobre warunki klimatyczne zaleca się by obora miała co najmniej 2,5 metra wysokości, a nachylenie dachu powinno wynosić co najmniej 20%. **Długość stanowisk 1,7 do 1,9 m**(leżąca krowa nie powinna wystawać poza legowisko). Legowiska muszą być wygodne, suche i ciepłe. Budynek powinien być dobrze wentylowany bez wilgoci i przeciągów.
* **Konieczna jest izolatka dla zwierząt chorych i podejrzanych o chorobę.**Pomieszczenie to powinno być wydzielone (odizolowane) i może znajdować się w oborze lub innym budynku na terenie gospodarstwa.
* W pomieszczeniach do pozyskiwania mleka należy zapewnić higieniczne warunki doju. **Szczególną uwagę należy zwrócić na pomieszczenia, w których udój odbywa się na stanowiskach.** Dotyczy to **doju ręcznego** oraz dojarkami konwiowymi. Kontrola obejmuje stan higieniczny obory przed dojem.
* **Nie dopuszcza się aby stanowiska do doju były usytuowane na głębokiej ściółce. Wtedy należy zorganizować w oborze lub w jej pobliżu odrębne miejsce do doju.**
* Usytuowanie pomieszczeń do doju (hale udojowe: tandem, bok w bok, rybia ość, karuzelowa) powinno zapewnić oddzielnie od pomieszczeń przeznaczonych do przebywania zwierząt. **Przegrody nie muszą być szczelne, ale powinny zapewnić możliwość przebywania tam zwierząt wyłącznie podczas doju.**
* Pomieszczenie powinno być utrzymane w czystości, a powierzchnie ścian i podłóg nie mogą być zniszczone, z ubytkami uniemożliwiającymi czyszczenie lub dezynfekcję. Rodzaj materiału z jakiego są wykonane podłogi i ściany muszą być odporne na nasiąkanie oraz posiadać twardość uniemożliwiającą powstawanie podczas użytkowania dziur i szczelin, utrudniających czyszczenie i dokładną dezynfekcję. **Nie wymaga się użytkowania terakoty i glazury, chyba, że właściciel sam o tym zadecyduje.**
* Posadzki powinny być ułożone w sposób ułatwiający odpływ wody i usuwanie nieczystości do kratek ściekowych lub w przypadku doju na stanowiskach do kanału gnojowicowego.
* Obory powinny być widne (oświetlenie na poziomie 200 lux.) oraz posiadać skuteczną wentylację, nie powinno wyczuwać się zapachu amoniakalnego, kwaśnego itp.
* Pomieszczenia do doju powinny być odizolowane od wszelkich źródeł zanieczyszczenia, takich jak ustępy, składowiska obornika i zbiorniki na płynne odchody zwierzęce.
* **Drób i trzoda chlewna powinny być odizolowane od pomieszczenia dla bydła przynajmniej przez zamontowanie przegrody w przypadku drobiu lub ściany przy trzodzie chlewnej.**
* Urządzenia i sprzęt do doju powinny być łatwe do czyszczenia, mycia i dezynfekcji oraz znajdować się w dobrym stanie technicznym. W gospodarstwie wymagana jest dokumentacja świadcząca o dokonywaniu regularnych przeglądów serwisowych (szczególnie dotyczących pulsatorów, pompy ssącej i gum strzykowych).
* Przewoźne urządzenia do doju powinny być usytuowane na terenie czystym i zabezpieczać mleko surowe przed zanieczyszczeniem podczas ich użytkowania.

**IV. Higiena doju**

* **Dój mleka w oborach powinien odbywać się co najmniej godzinę po pracach związanych ze sprzątaniem**, wymianą ściółki lub zadawaniu pasz powodujących powstawanie pyłu. Kiszonki nie powinny być przechowywane w pomieszczeniach, w których pozyskuje się mleko surowe. W halach udojowych przed rozpoczęciem doju pomieszczenie powinno być umyte. Przed dojem na stanowiskach uwięziowych należy usunąć zanieczyszczoną ściółkę. Kontrola higieny doju polegać powinna na sprawdzeniu prawidłowości wykonania opisanych powyżej czynności oraz czystości naczyń i urządzeń do doju.
* Specjalnie do doju przeznaczona **odzież robocza i nakrycie głowy** nie musi być jasnego koloru, jednakże czapka powinna zakrywać całkowicie włosy. Osoby obsługujące krowy podczas doju powinny dbać o higienę osobistą.
* **Mycie rąk** przed dojem powinno odbywać się następująco: zwilżenie rąk w ciepłej wodzie, namydlanie rąk i przedramion, mycie rąk i przedramion przy pomocy szczoteczki, dokładne spłukanie rąk letnią wodą, osuszenie rąk ręcznikiem, zdezynfekowanie rąk zatwierdzonym środkiem dezynfekcyjnym (preparaty te najczęściej zawierają alkohole: etylowy, izopropylowy oraz propylowy). Wszelkie skaleczenia rąk należy zabezpieczyć wodoodpornym plastrem.
* Przed dojem wymiona oraz wewnętrzne powierzchnie ud zwierzęcia myje się i dezynfekuje przy użyciu środków dopuszczalnych do tego celu. Zabiegi te są wymagane przy mocnym zanieczyszczeniu. U krów nie zabrudzonych z czystymi wymionami wystarczy wymię przetrzeć wilgotną czystą ściereczką oddzielną dla każdej krowy z dodatkiem środka dezynfekcyjnego lub specjalnym, jednorazowym ręcznikiem (płyny takie produkowane są na bazie kwasów organicznych jak kwas mlekowy, octowy, a także preparaty jodowe itp.).
* Prawidłowo przeprowadzony dój składa się z czynności: przeddajanie z pomocą przeddajacza, masażu wymienia, doju właściwego (ręczny lub mechaniczny), kąpiel strzyków lub smarowanie odpowiednimi kremami. Istotny warunek higienicznego doju dotyczy sprawności urządzeń do doju. Urządzenia do doju powinny być poddane okresowym przeglądom przez serwisantów.
* **Umywalki zaopatrzone w wodę ciepłą i zimną powinny być umieszczone w hali udojowej albo w pomieszczeniu gdzie dokonuje się mycia sprzętu udojowego i przechowuje mleko surowe.**Umywalka powinna być zaopatrzona w środki myjące, dezynfekcyjne oraz czysty ręcznik lub ręczniki papierowe jednorazowe.
* Transport mleka do pomieszczenia gdzie następuje przelewanie i schładzanie mleka powinien odbywać się w zamkniętym naczyniu. Pomieszczenia te powinny być wentylowane i zabezpieczone przed dostępem owadów i gryzoni.
* Mleko surowe należy schłodzić do temperatury 8°C lub niższej, w przypadku codziennego odbioru, albo do 6°C lub niższej, jeżeli mleko jest odbierane co drugi dzień. Mleko nie schłodzone musi być dostarczone w ciągu dwóch godzin od doju do punktu schładzania lub zakładu gdzie zostanie poddane odpowiedniej obróbce.
* Zbiorniki do przechowywania mleka i sprzęt używany do doju powinien posiadać gładką powierzchnię a materiał, z którego są zbudowane urządzenia mające kontakt z surowym mlekiem muszą spełniać wymagania ustawy z 6 września 2001 r. o materiałach i wyrobach przeznaczonych do kontaktu z żywnością (Dz.U. z 2001 r. nr 128, poz. 1408).
* Mycie zbiorników pojemników używanych do doju i przechowywania mleka musi być prowadzone wodą zdatnej do picia oraz dezynfekowane środkami posiadającymi atesty PZH. Miejsce do mycia i dezynfekcji może być zorganizowane w pomieszczeniu do przelewania mleka lub jego przechowywania. Nie dopuszcza się mycia w miejscach gdzie przebywają zwierzęta.
* Pomieszczenia przeznaczone do schładzania i przechowywania mleka surowego powinny być tak usytuowane i zbudowane, aby mleko nie ulegały zanieczyszczeniu i posiadały dobrą wentylację. Należy je zabezpieczyć przed dostępem owadów, gryzoni i zwierząt. Drzwi powinny być ciągle zamknięte.
* Ściany i posadzki w tych pomieszczeniach powinny być wykonane z materiału nienasiąkliwego i gładkiego, przydatnego do łatwego czyszczenia, mycia i dezynfekcji

**Uwaga!** Do mleka surowego nie wolno dodawać wody. W przypadku podejrzenia o dodanie do mleka wody podmiot skupujący powiadamia o tym powiatowego lekarza weterynarii o dniu i godzinie ponownego pobrania próby. Pobranie próby w sytuacji wskazującej na podejrzenie zafałszowania mleka prowadzone jest przez podmiot skupujący mleko. Próbka taka powinna być pobrana z całkowicie nadzorowanego udoju porannego lub wieczornego rozpoczynającego się nie wcześniej niż 11 godzin i nie później niż 13 godzin po poprzednim doju

**TEMAT: ZAPEWNIENIE DOBROSTANU DLA BYDŁA**

Minimalne wymagania z zakresu utrzymania i dobrostanu bydła

**Warunki mikroklimatyczne w budynkach dla bydła**

Utrzymanie prawidłowego mikroklimatu w budynku inwentarskim jest jednym z podstawowych warunków właściwego chowu i hodowli bydła, na który składa się: temperatura, wilgotność względna powietrza, wentylacja i prędkość powietrza, koncentracja gazów, stopień zapylenia. Parametry tych czynników powinny być utrzymywane  na poziomie nieszkodliwym dla zwierząt.

**Wymagania dotyczące systemów utrzymania bydła reguluje Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi w sprawie minimalnych warunków utrzymania poszczególnych gatunków zwierząt (Dz. U.  Nr 167/poz. 1629 z 2003r. z późniejszymi zmianami), które określa:**

**Temperatura w pomieszczeniach dla bydła**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kategoria zwierząt** | **Temperatura w  [oC]** | |
| **Minimalna** | **Optymalna** |
| **Krowy w oborze**  **Krowy w porodówce**  **Cielęta w profilaktorium**  **Cielęta do 3 miesięcy** | **6,0**  **16,0**  **16,0**  **8,0** | **8,0-16,0**  **16,0-20,0**  **16,0-20,0**  **12,0-20,0** |
| **Cielęta pow. 3 miesięcy**  **Jałówki pow.6 miesięcy**  **Opasy, buhaje** | **4,0**  **4,0**  **4,0** | **12,0-16,0**  **8,0-16,0**  **10,0-18,0** |

Zakres temperatur przedstawiony w tabeli dotyczy strefy przeby­wania zwierząt i nie jest wymagany w całym pomieszczeniu.

**Wilgotność względna powietrza**

Optymalna wilgotność względna powietrza w budynkach i pomieszczeniach inwentarskich powinna wynosić **60-80%.**

**Wentylacja**

Funkcjonująca sprawnie wentylacja naturalna (grawitacyjna) powinna zapewnić swobodny przepływ powietrza w budynku. Kanały wentylacyjne wlotowe (nawiewne) i wylotowe (wyciągowe) powinny być drożne, rozmieszczone w budynku równomiernie, aby powietrze napływające zimą, nie trafiało bezpośrednio na zwierzęta i nie powodowało przeciągów. Kanały wentylacyjne muszą mieć możliwość regulacji i zamykania w okresie zimy.

Przy sprawnie funkcjonującej wentylacji suma powierzchni przekroju otworów nawiewnych powinna równać się sumie powierzchni przekroju otworów wyciągowych.

Przy projektowaniu wentylacji należy pamiętać o niektórych istotnych zasadach:

* przekrój kanału wentylacyjnego powinien mieć nie mniej niż  0,4 m,
* wysokość  kanału ponad  kalenicą  powinna wynosić nie mniej niż  0,2 m,
* promień zasięgu skutecznego działania kanału wentylacyjnego jest w przybliżeniu równy dziesięciokrotnej średniej szerokości jego przekroju poprzecznego.

**Wymagane ilości wymiany powietrza w pomieszczeniach dla bydła**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kategoria zwierząt** | **Wymiana powietrza w**  **[m3/1 szt./godz.]** | |
| **Okres zimy** | **Okres lata** |
| **Krowy**  **Cielęta w wieku do 2 tygodni**  **Cielęta w wieku powyżej 2 tygodni do 6 miesięcy**  **Jałówki i młode bydło opasowe w wieku do 18 mies.**  **Jałówki w wieku powyżej 18 miesięcy** | **90**  **20**  **30**  **60**  **70** | **350-400**  **80**  **90-120**  **250**  **280-300** |

W pomieszczeniach inwentarskich dla bydła dopuszcza się **stężenia** zanieczyszczeń powietrza na poziomie:

1. **a) dwutlenek węgla (CO2) nie powinien przekraczać 3.000 ppm,**
2. **b) siarkowodór (H2S) nie powinien przekraczać (7,5 mg/m3) - 5 ppm;**
3. **c) koncentracja amoniaku (NH3) nie powinna przekraczać (15,4 mg/m3) - 20 ppm;**

W dobrze wentylowanym budynku najkorzystniejsze jest stężenie **CO2** **poniżej 1000 ppm**.

**Oświetlenie**

W pomieszczeniach inwentarskich oświetlenie naturalne określa się stosunkiem oszklonej powierzchni okien do powierzchni podłogi. Oświetlenie sztuczne winno odpowiadać oświetleniu naturalnemu w godzinach od 900 do 1700.

Oświetlenie powinno umożliwiać doglądanie zwierząt  oraz kontrolę pomieszczeń (wyposażenie w oświetlenia stałe lub przenośne). W przypadku stosowania oświetlenia w pomieszczeniach, w których utrzymywane są cielęta, oświetlenie stosuje się co najmniej między godz. **900 a 1700.**

**Wymagane oświetlenie w budynkach dla bydła**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kategoria zwierząt** | **Oświetlenie dzienne** | | **Oświetlenie sztuczne** | |
| **okna : podłoga** | **natężenie**  **w lx** | **jarzeniowe W/m2** | **żarowe**  **W/m2** |
| **porodówka** | **1:15** | **20-30** | **4** | **16** |
| **krowy, jałówki, cielęta powyżej 2 tyg.** | **1:18** | **20-30** | **4** | **16** |
| **bukaty** | **1:25** | **10-20** | **2** | **8** |
| **stanowiska zabiegowe** | **1:18** | **20-30** | **3** | **12** |
| **Pomieszczenie paszarni** | **1:20** | **50** | **5** | **20** |
| **Oświetlenie nocne – dyżurne dla wszystkich grup** | **-** | **3-5** |  |  |

*Natężenie doświetlenia okresowego (miejscowego) np. miejsca porodów itp. dokonuje się lampami stałymi lub przenośnymi. Wszystkie doświetlenia okresowe powinny się odbywać przy użyciu lamp przenośnych.*

**Minimalne wymiary stanowisk dla bydła na uwięzi**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kategoria zwierząt** | **Wymiary stanowiska [cm]** | |
| **Długość** | **Szerokość** |
| Krowa o masie ciała do 500 kg i jałówka cielna powyżej 7 miesiąca cielności | **160** | **110** |
| Krowa o masie ciała powyżej 500 kg i jałówka cielna powyżej 7 miesiąca cielności | **165** | **115** |
| Buhaj dorosły | **240** | **140** |
| Jałówka w wieku  pow. 19 miesięcy do 7 miesiąca cielności | **150** | **100** |
| Jałówka w wieku pow. 6 – 19 miesiąca życia | **140** | **90** |
| Bydło opasowe o masie ciała do 300 kg | **130** | **80** |
| Bydło opasowe o masie ciała 301 – 450 kg | **145** | **95** |
| Bydło opasowe o masie ciała powyżej 450 kg | **150** | **100** |

**Minimalne wymiary boksów legowiskowych dla bydła**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kategoria zwierząt** | **Wymiary stanowiska [cm]** | |
| **Długość** | **Szerokość** |
| Krowa o masie ciała do 500 kg i jałówka cielna z tego stada powyżej 7 miesiąca cielności | **210** | **110** |
| Krowa o masie ciała powyżej 500 kg i jałówka cielna z tego stada powyżej 7 miesiąca cielności | **220** | **115** |
| Jałówka w wieku  pow. 19 miesięcy do 7 miesiąca cielności | **200** | **100** |
| Jałówka w wieku pow. 6 - 19 miesiąca | **190** | **85** |

**Minimalne powierzchnie w kojcach grupowych bez wydzielonych stanowisk, na ściółce**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kategoria zwierząt** | **Masa ciała**  **[kg]** | **Powierzchnia**  **kojca [m2/szt.]** | **Minimalna szerokość** |
| Buhaj | **900** | **9,00** | **Minimalna szerokość (głębokość) kojca zależy**  **od długości dostępu do żłobu, lecz**  **nie może być mniejsza niż**  **1,5 długości**  **Zwierzęcia** |
| Krowa i jałówka cielna powyżej 7 m-ca | **do 500** | **4,50** |
| Krowa i jałówka cielna powyżej 7 m-ca | **pow. 500** | **5,00** |
| Jałówka w wieku pow. 19 miesięcy do 7 miesiąca ciąży | **440-500** | **2,50** |
| Jałówka w wieku pow.6 – 19 miesiąca | **250-400** | **2,00** |
| Bydło opasowe o masie ciała | **do 300** | **1,60** |
| Bydło opasowe o masie ciała | **300-450** | **2,00** |
| Bydło opasowe o masie ciała | **pow. 450** | **2,50** |

**Minimalne powierzchnie w kojcach grupowych bez wydzielonych stanowisk, bez ściółki**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kategoria zwierząt** | **Masa ciała**  **[kg]** | **Powierzchnia kojca [m2/szt.]** | **Minimalna szerokość** |
| Jałówka w wieku powyżej 19 miesięcy do 7 miesiąca ciąży | **440-500** | **2,00** | **Minimalna szer. (głębokość) kojca zależy od długości dostępu do żłobu, lecz nie może być mniejsza niż 1,5 dł. zwierzęcia** |
| Jałówka w wieku  6 – 19 miesięcy | **250-400** | **1,60** |
| Bydło opasowe o masie ciała | **do 300** | **1,30** |
| Bydło opasowe o masie ciała | **300-450** | **1,60** |
| Bydło opasowe o masie ciała | **pow. 450** | **2,00** |

W tym systemie nie należy  utrzymywać krów, jałówek powyżej 7 miesiąca ciąży i buhajów.

Powierzchnia przypadająca na 1 zwierzę w systemie otwartym powinna minimum wynosić dla: cieląt - 5,0 m2, jałówek - 10,0 m2, krów - 15 m2, buhajów - 20 m2.Wysokość tylnej krawędzi legowisk boksowych w stosunku do posadzki korytarza powinna wynosić 15 – 20 cm w zależności od sposobu usuwania odchodów.

**Minimalne powierzchnie w kojcach grupowych dla cieląt**

|  |  |
| --- | --- |
| **Kategoria zwierząt** | **Powierzchnia kojca [m2/szt.]** |
| Cielę o masie ciała do 150 kg | **1,50** |
| Cielę o masie ciała powyżej 150 do 220  kg | **1,70** |
| Cielę o masie ciała powyżej 220kg | **1,80** |

W przypadku **utrzymywania** **cieląt pojedynczo** w kojcu jego wymiary powinny wynosić: **szerokość** – równa co najmniej wysokości cielęcia w kłębie, **długość** – równa co najmniej długości ciała cielęcia od czubka nosa do ogonowej kości guza kulszowego. Przy czym kojec powinien mieć ściany ażurowe.

**Przedstawione powyżej wymiary kojców pojedynczych i grupowych dla cieląt nie są wymagane w gospodarstwach utrzymujących mniej niż 6 sztuk cieląt i w gospodarstwach utrzymujących cielęta razem z matkami**.

**TEMAT: OCENA DOBROSTANU KRÓW MLECZNYCH**

**Ocena dobrostanu krów obejmuje wiele sposobów jego określania. W celu wyeliminowania subiektywnej oceny, często obarczonej błędami, wprowadza się różne sposoby wspomagające. Obejmują one między innymi punktowe metody oceny.**

Jedną z nich jest ocena punktowa kondycji BCS. System ten zalicza się do metod subiektywnych, za pomocą, którego ocenia się wizualnie i dotykowo stan zapasów podskórnej tkanki tłuszczowej na wyznaczonych partiach ciała. [Wskaźnik kondycji BCS](https://www.agrofakt.pl/kondycja-krow-mlecznych/) odzwierciedla stan odżywienia krowy i przedstawia go w 5-punktowej skali (stosujemy 9-stopniową).

Zarówno wychudzone krowy, jak i zatuczone przynoszą hodowcy straty i problemy wynikające z obniżenia płodności i produkcyjności. Dlatego monitorowanie stada jest rzeczą konieczną. Wczesne wykrycie problemów ułatwia i przyspiesza konieczne działania mające na celu poprawę zdrowia zwierząt i efektywności produkcji. Zatuczenie krowy należy do czynników zwiększonego ryzyka wystąpienia zaburzeń metabolicznych.

## Dlaczego dobra kondycja krów jest ważna

Takie krowy są ponad 3-krotnie bardziej narażone na ujemny bilans energii. Właściwa kondycja krów ma bardzo duże znaczenie dla rozrodu, laktacji, zdrowotności i długowieczności. Bardzo często hodowcy lekceważą kondycję krów, zwłaszcza w newralgicznym momencie jakim jest okres zasuszenia i wczesnej fazy laktacji.

Odpowiednia kondycja krów pozwala na prawidłowe funkcjonowanie organizmu, co przynosi wymierne efekty ekonomiczne hodowcy.

## Ocena dobrostanu krów na podstawie chodu zwierząt

Kulawizny u krów mlecznych są na trzecim miejscu wśród czynników zmniejszających przychody w produkcji fermowej, zaraz po zaburzeniach rozrodu i mastitis. Problem ten może dotykać od 9% do 50% krów w stadzie. [Dobrostan](https://www.fawec.org/pl/publikacje/30-dobrostan/202-czym-jest-dobrostan-zwierzat) u kulejących krów jest znacznie obniżony. Skutkuje obniżeniem płodności i wielkości udoju, nawet o kilkaset litrów.

**Ocena punktowa chodu** pozwala w prosty sposób oszacować zdolność krów do normalnego chodzenia. Regularna obserwacja pozwala na wykrycie krów o podwyższonym ryzyku wystąpienia ciężkich kulawizn. Sam system nie wykrywa choroby, ale wyraźnie sygnalizuje problem. Kulawizny są najczęściej przyczyną:

* błędów żywieniowych,
* mało komfortowych stanowisk legowiskowych i posadzek;
* chorób osłabiających róg;
* niewłaściwej lub [zbyt późnej korekcji](https://www.agrofakt.pl/powiklania-brak-korekcji-racic/);
* wysokiej wilgotności w oborze.

Bardzo istotnym problemem jest czas wykrywania zaburzeń ruchu. Hodowcy bardzo często reagują dopiero wtedy, kiedy krowa mocno utyka. Wczesne wykrywanie kulawizny wiąże się z obserwacją zwierząt stojących jak i w ruchu.

**Pamiętaj, zdrowe zwierzę ma prostą linie grzbietu, gdy stoi i gdy chodzi.**

## Na czym polega ocena punktowa chodu krów

**Pięciostopniowa ocena lokomocji** opiera się na obserwacji krowy w pozycji stojącej oraz w ruchu, na twardym podłożu, zwracając szczególną uwagę na linię grzbietu. Stan normalny stwierdzamy, gdy grzbiet jest prosty w postawie stojącej i podczas normalnego chodu.

* **Lekka kulawizna**: grzbiet w postawie stającej prosty, w ruchu wygięty ku górze.
* **Średnia kulawizna:** krótki, utykający krok, górne wygięcie grzbietu widoczne w postawie stojącej i w chodzie.
* **Ciężka kulawizna:** krowa oszczędza jedną lub kilka kończyn, natomiast górne wygięcie grzbietu w postawie stojącej i w chodzie.
* **Bardzo ciężka kulawizna:** krowa jest niezdolna lub wykazuje skrajną niechęć do obciążenia jednej lub więcej kończyn.

W oborach wolnostanowiskowych wykrywanie chorób kończyn jest łatwiejsze niż w uwięziowych, ze względu na większą swobodę ruchu. Obserwację krów można przeprowadzić w drodze do hali udojowej.

[](https://img.agrofakt.pl/wp-content/uploads/2019/10/jaka-sciolka-dla-krow-tresc.jpg)

Materiał ściółkowy dobrej jakości powoduje, że krowa może kłaść się w dowolnym czasie bez obaw o powstający przy tym ból

### Kładzenie się krów

Każdorazowo, kiedy krowa się kładzie, około 1/3 jej ciała spoczywa na stawach nadgarstkowych. W pewnym stadium kładzenia się opadają one swobodnie z wysokości 20–30 cm na podłoże. Dlatego bardzo ważną kwestią jest materiał ściółkowy dobrej jakości, tak aby krowa mogła się kłaść w dowolnym czasie bez obaw o powstający przy tym ból. Czynność ta trwająca dłużej niż 5 minut kwestionuje komfort stanowiska (wymiary, ściółka itd.).

### Wstawanie krów

Ważną kwestią jest wolne miejsce do przesuwania się tułowia do przodu, podczas wstawania, którego krowa potrzebuje około 1,5 m. Jeżeli krowa ma problemy ze wstawaniem związane ze zbyt krótkim stanowiskiem, **może nawet całkowicie z niego zrezygnować.**  
Sposób leżenia krowy na stanowisku wynika z zależności od jego dopasowania do gabarytów zwierzęcia. Komfortowe leżenie jest bardzo ważne, ponieważ:

* Podczas leżenia krowa odpoczywa i przeżuwa (odpowiedni poziom produkcji).
* Racice nie są obciążone i obsychają.
* Powstaje więcej miejsca dla innych spacerujących krów.
* Przepływ krwi przez wymię zwiększa się do około 30%.

## Ocena dobrostanu krów na podstawie wypełnienia żwacza (skala 1 do 5)

Obserwujemy lewy dół głodowy, miejsce wysklepiania się powłok brzusznych. W zależności od stopnia wypełnienia żwacza (głodne lub najedzone), możemy zaobserwować zapadnięty lub mocno wysklepioną przestrzeń dołu głodowego.

## Ocena dobrostanu krów na podstawie konsystencji kału krów (skala 1 do 5)

Kolejną metodą służącą do oceny poziomu dobrostanu w stadzie krów jest terenowa ocena kału. Opiera się ona na sposobie oddawania kału oraz jego ocenie organoleptycznej. Ocenę przeprowadza się bezpośrednio po jego oddaniu, kiedy znajduje się na gładkiej powierzchni.

Kał ocenia się w skali 5-stopniowej, przy czym ocena 1 oznacza kał bardzo rozwodniony, a ocena 5 kał zbity, twardy. Konsystencja kału zależy od wilgotności paszy i długości jej zalegania w przewodzie pokarmowym. Kał ocenia się wzrokowo, a także manualnie (ocena trawienia ręką). Przy ocenie konsystencji i sposobu wydalania kału określa się również jego barwę, która zależy od rodzaju paszy, zawartości żółci oraz tempa pasażu pasz i strawności.

### O czym może świadczyć wygląd kału krów

Kał ciemnozielony występuje u krów spożywających zielonkę, brązowo-oliwkowy u krów karmionych sianem, żółtawo-oliwkowy u krów żywionych w systemie TMR. Można również zaobserwować kał ciemny z widocznymi krwawymi wybroczynami. Wskazuje to jednoznacznie na krwawienie w przewodzie pokarmowym, którego przyczyną mogą być **np. mykotoksyny, podanie krowom zepsutej paszy lub infekcja bakteryjna**

**TEMAT:TECHNOLOGIE CHOWU I ŻYWIENIA KRÓW MAMEK**

1.Materiał na temat żywienia krów mamek znajdziecie Państwo na stronie internetowej:

<https://www.agrofakt.pl/krowy-mamki-jak-je-zywic-w-zimie/>

2. Utrzymanie krów mamek

Krowy mamki z cielętami przy sezonowych ocieleniach przypadających na koniec zimy to największa grupa, jaka znajdzie się wiosną w oborze. W większych stadach sekcja ta powinna być dzielona na mniejsze podgrupy ułatwiające obsługę zwierząt. W ramach kojców dla krów z cielętami bądź w ich sąsiedztwie powinny być wydzielone strefy z przeznaczeniem jedynie dla cieląt. Są one przeznaczone do wypoczynku, pobierania paszy i wody przez cielęta. Wysokość ścianek bocznych kojca powinna wynosić 120 cm. W przegrodach pozostawia się otwór pozwalający cielętom na przejście, o szerokości regulowanej w granicach 40-55 cm i wysokości 100-110 cm. Takie strefy powinny być obficie ścielone słomą i zabezpieczone przed przeciągami. Jednocześnie cielęta powinny mieć uniemożliwiony dostęp do korytarza paszowego, ponieważ chętnie leżą na resztkach paszy, brudząc ją moczem oraz odchodami. Buhaje rozpłodowe powinny być utrzymywane w kojcach pojedynczych, zlokalizowanych poza halą główną dla krów mamek z cielętami. Powierzchnia kojca nie może być mniejsza niż 10 m2, tak aby buhaj mógł swobodnie się w nim obracać. Młodzież może być utrzymywana grupowo. Młode zwierzęta podczas odsadzania separuje się z podziałem na płeć oraz masę ciała. Dzięki takiej selekcji można je utrzymywać po kilka czy kilkanaście sztuk. W oborze powinny znaleźć się również kojce służące jako izolatka, mające po ok. 9 m2 na sztukę. Warto również zatroszczyć się o miejsce do zabiegów, poskrom oraz wagę żywca

[ZDROWIEI URODA](https://www.kalendarzrolnikow.pl/34/kultura-i-rozrywka)

**TEMAT:NADZOROWANIE TECHNOLOGII PRODUKCJI ŻYWCA WOŁOWEGO.**

**Mięso wołowe jest praktycznie w 80% mięsem kulinarnym. Hodowcy oraz przetwórcy muszą przede wszystkim zadbać o wysoką jakość surowca i umożliwić jego podaż, jako produktu mało przetworzonego. Wołowina w Polsce cieszy się coraz większą popularnością. Jak uzyskać najlepsze wyniki produkcji?**

Bez poprawy jej jakości i powtarzalności dostaw oraz obniżki cen, mięso to wciąż będzie**przegrywać z drobiem i wieprzowiną.**

*Spożycie mięsa wołowego w Polsce w roku 2016 wyniosło 2,10 kg na osobę i było o 75% wyższe niż rok wcześniej.****Polska jest jednym z większych eksporterów wołowiny w Europie.****Ponad****80% naszej produkcji wołowiny idzie na eksport.****Polska produkuje rocznie 650-700 tys. ton mięsa wołowego, a jego eksport wynosi 500 tys. ton.*

O opłacalności produkcji wołowiny decyduje popyt oraz rentowne metody produkcji żywca wołowego. Wytwarzanie wołowiny zależy przede wszystkim od czynników środowiskowych oraz potencjału genetycznego bydła.

**Zbiór zasad**

W celu uzyskania dobrej jakości wołowiny pomocny może być **system QMP. QMP, czyli Quality Meat Program** – jest to zbiór zasad określający cały proces produkcji mięsa wołowego, od wskazania rasy bydła na najlepsze mięso, po sposób jego pakowania i oznakowania. Stworzony i nadzorowany przez Polskie Zrzeszenie Producentów Bydła Mięsnego, który w roku 2008 został uznany przez Ministerstwo Rolnictwa za oficjalny krajowy system jakości żywności.

**System QMP to:**

* najlepsze rasy bydła,
* dbałość o dobrostan zwierząt,
* naturalne pasze wysokiej jakości,
* chów, transport i ubój z poszanowaniem dobrostanu zwierząt,
* dbałość o jakość mięsa w ubojni i przy porcjowaniu,
* kontrolowana wysoka kruchość mięsa,
* rzetelne oznakowanie na etykiecie,
* stała kontrola jakości.

Każdy, kto pracuje w systemie QMP (hodowca, przetwórca czy firmy transportowe) musi przestrzegać **standardów**QMP. Dzięki nim wołowina z certyfikatem QMP, która trafia do handlu i na stoły konsumenckie jest zawsze smaczna, krucha, soczysta, miękka i z pewnego źródła, niezależnie od tego, z którego regionu pochodzi.

**Hodowla**

Zespół zabiegów hodowlanych (selekcja, dobór par do rozpłodu, embriotransfer, inseminacja) w celu uzyskania jak najlepszego materiału hodowlanego o dużym potencjale genetycznym. Hodowlę prowadzi się w czystości ras.

**Chów**

Zespół metod i środków produkcji, będący w dyspozycji hodowcy, mający na celu uzyskanie jak najbardziej optymalnego wariantu utrzymania zwierząt.

Hodowla bydła w czystości rasy i produkcja mięsa wołowego zależą od potencjału genetycznego zwierząt, czynników środowiskowych, organizacyjnych i ekonomicznych. Efekt hodowlany w stadzie można zmierzyć liczbą zwierząt odchowanych i zakwalifikowanych do dalszej hodowli, jako rozpłodniki. Końcowy efekt produkcji żywca wołowego określa jego wartość rzeźna i właściwości jakościowe mięsa. Zależą one od:

* typu użytkowego,
* rasy,
* płci,
* końcowej masy ciała,

**Liczba i waga**

Zostają one również ukształtowane przez hodowcę w procesie chowu, poprzez systemy utrzymania i zastosowanie odpowiednich **metod żywienia. Z**asadą mięsnego kierunku użytkowania bydła jest wykorzystanie krów tylko do rozrodu i wychowu cieląt, **przez 6-8 pierwszych miesięcy życia tych ostatnich.**

Miarą produkcji w stadach towarowych krów mięsnych jest liczba i waga cieląt odsadzanych od matek na koniec sezonu pastwiskowego. Jednym z warunków opłacalności chowu bydła mięsnego jest wielkość stada podstawowego matek.

**Efektywność hodowli i produkcji jest determinowana trzema grupami czynników:**

* reprodukcją (rozród ‒ sezonowość krycia i ocielenia, odchów cieląt przy krowach-matkach oraz odchów jałówek do remontu stada),
* technologią chowu (żywienie i utrzymanie),
* genotypem zwierząt (rasa).

**Na użytkach zielonych**

Bydło mięsne powinno bazować przede wszystkim **na użytkach zielonych**, które są najtańszą bazą paszową, dostępną u nas od maja do listopada. Trwałe użytki zielone (TUZ) obejmują swym zasięgiem 11,4% obszaru kraju (łąki 8,1% a pastwiska 3,3%), co stanowi 21,1% terenów rolniczych Polski.

*Wykorzystanie TUZ jest dziś najbardziej opłacalne w chowie i hodowli bydła mięsnego. Zmiany w dopłatach obszarowych uwzględniają poziom utrzymywanej rogacizny. Sprzyjające warunki rozwoju mięsnego użytkowania bydła to:*

* minimalne wymagania w stosunku do pomieszczeń inwentarskich,
* małe zapotrzebowanie kapitałowe na rozwój bazy paszowej i środki techniczne produkcji, zakup zwierząt (z wyjątkiem czystorasowych),
* niewielkie zapotrzebowanie na siłę roboczą,
* zróżnicowane wymagania paszowe (dominują pasze objętościowe i gospodarcze).

**Optymalny wynik**

System chowu koncentruje się na wykorzystaniu wartości genotypowych zwierząt, w celu uzyskania postępu hodowlanego oraz optymalnych wyników produkcji. System chowu zawiera skoncentrowany układ czynników:

* organizacyjnych,
* technologię utrzymania zwierząt,
* żywienia i użytkowania,
* spełniających zasady dobrostanu,
* warunkujących fizjologiczną efektywność reprodukcyjną.

Wybór systemu chowu bydła mięsnego zależy przede wszystkim od założonego celu:

* zakładamy stado hodowlane – czystorasowe,
* zakładamy stado produkcyjne – towarowe,

**Wielkość stada podstawowego**

Niezależnie od przyjętego kierunku chowu i hodowli, ważne jest **określenie wielkości stada podstawowego.** Najogólniej można zaplanować, że w gospodarstwie, które posiada dobre pastwiska, baza paszowa przeliczana jest na cały rok utrzymania zwierząt. Przyjmujemy wtedy za realne utrzymanie krowy z cielęciem na 1 ha TUZ. W stadach towarowych, możliwe jest żywienie przy wykorzystaniu tylko pastwiska (ekstensywne). Natomiast w stadach hodowlanych zadowalających wyników produkcyjnych bez odpowiednio dobrego żywienia – dokarmiania na pewno nie uzyskamy.

**Doskonalenie ras**

W gospodarstwach hodowlanych wielkość stad jest różna ‒ od małych, elitarnych, czystorasowych, do dużych (500 i więcej krów matek). Obowiązkiem w takiej hodowli są kojarzenia w czystości rasy, a także odpowiedni dobór par do rozpłodu. Nie wolno samowolnie wprowadzać krzyżowania międzyrasowego. Podstawowy cel to – utrzymanie i doskonalenie zwierząt w czystości rasy. Pozwala to na sprzedaż zwierząt hodowlanych ‒ wyselekcjonowanych buhajów o wysokiej wartości hodowlanej do Stacji Hodowli i Unasieniania Zwierząt (SHiUZ) lub do krycia w stadach towarowych, jałówek cielnych, odsadków.

Zalecane są różne systemy utrzymania:

* alkierzowo-pastwiskowy,
* obory wolnostanowiskowe,
* obory wolnowybiegowe,
* pastwiska kwaterowe.

**Mieszańcowe stada towarowe zakładają utrzymanie od kilku do tysiąca i więcej krów matek**(często są stosowane farmerskie systemy chowu). Nadrzędnym celem takich gospodarstw jest wysoka efektywność produkcyjna. System chowu jest przeważnie prymitywny, alkierzowo-okólnikowy, całoroczny pastwiskowy z wiatą lub całoroczny pastwiskowy bez jakichkolwiek zabudowań. Można również tworzyć pastwiska otwarte, z wariantem łączenia małych stad producentów w duże stada na sezon wypasu. Ekstensywne pastwiska to niezagospodarowane łąki, górskie hale i doliny rzek, ugory.

**Na pastwisku przez cały rok**

Niezależnie od kierunku produkcji (hodowlana, towarowa), możemy zastosować ekstensywny system utrzymania bydła mięsnego przez cały rok na pastwiskach. Rasy takie, jak **Hereford, Charolaise, Salers czy Simental** mogą przebywać przez cały rok w warunkach naturalnych bez jakichkolwiek zabudowań. Konieczna jest jedynie osłonięta kwatera zimowa (z zakrzewieniem) zabezpieczająca przed wiatrem i śnieżycą. Wystarczy sterta słomy, na której zwierzęta chętnie leżą, odpoczywają, nocują.

Wycielenia odbywają się na pastwiskach. Krowa przed zbliżającym się porodem odchodzi na ubocze stada. Wyszukuje dla siebie i cielęcia ustronnego, spokojnego miejsca na poród i pierwsze dni odchowu. Zimowanie w takich warunkach nie wpływa negatywnie na poród i zdrowie cieląt.

**Zalety utrzymania pastwiskowego:**

* kompleksowo wpływa na cały organizm zwierzęcia (lepsza przemiana materii),
* zwiększa odporność zwierząt na choroby,
* przyczynia się do lepszego rozwoju młodych zwierząt,
* lepszy rozwój narządów rozrodczych zwiększa zdolność rozrodczą,
* wydłuża okres użytkowania i wydajność bydła,
* zmniejsza koszty utrzymania,
* wpływa na łatwość wycieleń.

Jak widać, rolniczy biznes wołowiny jest trudny i wymagający. Niemniej jednak coraz więcej rolników decyduje się na jego rozpoczęcie, gdyż prowadzi on do podniesienia kondycji ekonomicznej gospodarstwa.

## TEMAT: WYMAGANIA Z ZAKRESU UTRZYMANIA I DOBROSTANU OWIEC I KÓZ.

**Czynniki mikroklimatu:  Temperatura, wilgotność względna  powietrza , wentylacja – wymiana powietrza, zanieczyszczenie powietrza, oświetlenie, poziom natężenia dźwięku**

Tabela 1. Minimalne wymagania dotyczące mikroklimatu w pomieszczeniach

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Grupa technologiczna owiec | Temperatura w °C | | Dopuszczalna prędkość ruchu powietrza  w m/s | Wilgotność względna powietrza  w % |
| minimalna | zalecana |
| Matki z jagniętami | 6 | 17 | 0,2 | 75 - 80 |
| Owce po strzyży | 8 | 17 |
| Tryki | 4 | 10 | 0,3 |
| Młodzież w wychowalni | 5 | 12 |
| Jagnięta tuczone | 8 | 12 |

Pomieszczenia dla owiec muszą być suche i bez przeciągów, właściwie oświetlone i przewietrzane

Owce są bardzo wrażliwe na nadmierną wilgotność powietrza. Znoszą dość dobrze temperaturę poniżej oC, lecz w pomieszczeniach suchych i bez przeciągów

Tabela 2. Wymagania dotyczące wentylacji w owczarni

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Grupa technologiczna owiec | Wymiana powietrza w m/h x 1 szt. | |
| okres zimy | okres lata |
| Matki z jagniętami | 15 | 70 |
| Maciorki, skopki, tryczki do 3,5 –  12 miesięcy | 12 | 56 |
| Matki  jałowe, maciorki i skopki powyżej 1 roku życia | 13 | 63 |
| Tryki powyżej  1 roku życia | 22 | 100 |

Tabela 3. Maksymalny poziom zanieczyszczeń szkodliwymi gazami

|  |  |
| --- | --- |
| **Rodzaj gazu** | **Dopuszczalny poziom**  **zanieczyszczenia w ppm** |
| Amoniak (NH₃) | 20 |
| Dwutlenek węgla (CO₂) | 3000 |
| Siarkowodór (H₂S) | 0,5 |

Zanieczyszczenia mechaniczne (kurz i pył) pochodzące z pasz i ściółkI oraz szkodliwe gazy.

Tabela 4. Natężenie oświetleń pomieszczeń

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Grupa technologiczna owiec | Oświetlenie naturalne – stosunek powierzchni okien do podłogi | Oświetlenie sztuczne   (natężenie) lx | |
| Oświetlenie  orientacyjne | Oświetlenie  nocne |
| Budynki dla owiec | 1:15 – 1:18 | 25 | 3-5 |
| Porodówki i pomieszczenia  do odchowu jagniąt | 1:15 | 25 | 3-5 |
| Pomieszczenia paszarni | 1:10 | - | - |

Tabela 5. Zalecana powierzchnia i dostęp do paśnika na 1 owcę

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Grupa technologiczna owiec | Powierzchnia minimalna m3/ owcę | | Dostęp do paśnika m/owcę | |
| Rasy owiec <50 kg masy ciała | Rasy owiec > 50 kg masy ciała | Ograniczony dostęp do paszy | Żywienie do woli |
| Tryki rozpłodowe | 2 | 3 | 0,5 | 0,18 |
| Dorosła maciorka | 1 | 1,2 | 0,4 | 0,14 |
| Maciorka z jagniętami  < 6 tyg. życia | 1,8 | 2 | 0,6 | 0,22 |
| Jagnięta <3 m-cy | 0,5 | 0,6 | 0,2 | 0,07 |
| Jagnięta i owce od 3- 12 m-ca życia | 0,8 | 0,9 | 0,3 | 0,11 |
| Tryczki hodowlane | 1,3 | 1,5 | 0,3 | 0,11 |
| Jarki remontowe | 0,8 | 0,9 | 0,3 | 0,11 |
| Skopy dorosłe | 0,7 | 0,8 | 0,3 | 0,11 |

Poziom ciągłego hałasu w pomieszczeniach w czasie odpoczynku zwierząt nie powinien  przekraczać 70 DB. Wyższy poziom hałasu jest dopuszczalny jedynie chwilowo, np. w czasie zadawania pasz

## Minimalne wymagania z zakresu utrzymania i dobrostanu kóz

**Czynniki mikroklimatu:  Temperatura, wilgotność względna  powietrza , wentylacja – wymiana powietrza, zanieczyszczenie powietrza, oświetlenie, poziom natężenia dźwięku**

Tabela 1. Minimalne wymagania dotyczące mikroklimatu w pomieszczeniach

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Minimalna temperatura w °C | Optymalna prędkość ruchu powietrza  w m/s | Maksymalna wilgotność względna powietrza  w % |
| 8 | 0,25 - 0,5 | 80 |

Tabela 2. Maksymalny poziom zanieczyszczeń szkodliwymi gazami

|  |  |
| --- | --- |
| **Rodzaj gazu** | **Dopuszczalny poziom**  **zanieczyszczenia w ppm** |
| Amoniak (NH3) | 20 |
| Dwutlenek węgla (CO2) | 3000 |
| Siarkowodór (H2S) | 5 ppm |

Tabela 3. Zalecana powierzchnia kojca przy utrzymaniu kóz

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Grupa technologiczna owiec | Minimalna powierzchnia w m3/ 1 szt. | Powierzchnia na zewnątrz budynku(wybieg, pastwisko) |
| Koza dorosła | 1,5 + 0,3 /koźlę | 2,5 + 0,5 / koźlę |
| Kozioł | 1,5 |
| Kozioł reprodukcyjny | 3 |

**TEMAT: TEMAT: WYMAGANIA Z ZAKRESU UTRZYMANIA I DOBROSTANU TRZODY CHLEWNEJ.**

Materiał na temat utrzymania i dobrostanu trzody chlewnej znajdziecie Państwo na stronie internetowej:

<http://piw.goleniow.ibip.pl/public/get_file_contents.php?id=225973>