

Говедовъдната ферма

(боксове за лежане)

Една ферма може да се направи как да е, но може да се направи и добре.

Важни са подробностите.

1. Задача на бокса

Свободно- боксовото е една от разновидностите на свободното отглеждане, осигуряваща най- високо ниво на уют за животните и по тази причина е получила най- широко приложение. Както показва самото наименование, индивидуалният бокс при тази система има централно значение. Той осигурява отделно място за лежане на всяка крава, а обособяването на такова отделно място за лежане води до:

- намаляване на разхода на слама (и труд) за постеля;
- защитава кравата при лягане и при ставане от другите животни в групата и
- понеже осигурява абсолютна индивидуалност на кравата при избора на време и място за лягане, без да се влияе от останалите крави, може да бъде оформен в пълно съответствие с изискванията на кравите.

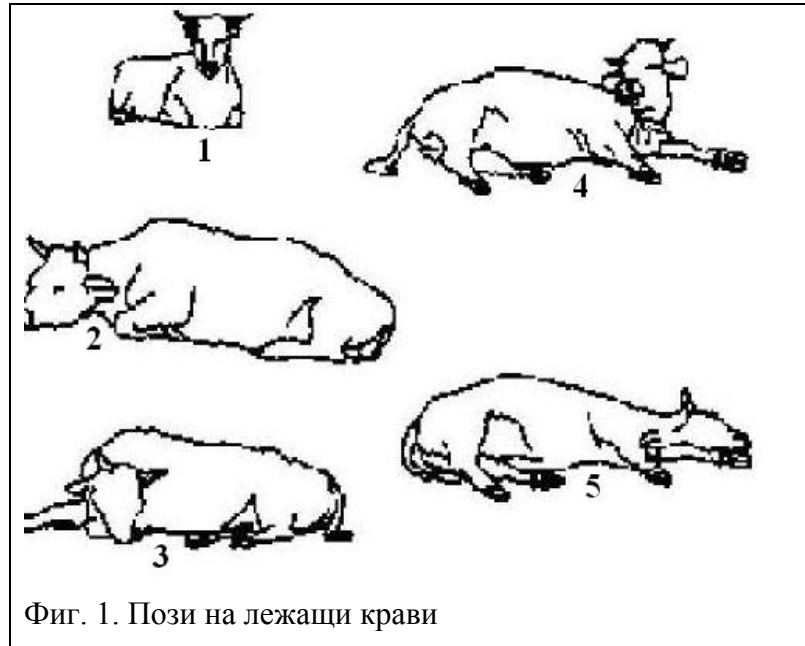
Щадящ животните бокс за лежане е този, който позволява на кравите да извършват вродените естествени движения при лягане и ставане (стр. 10 на „Фермер Новият” бр. 358 септември 2005 г.), както и да лежат в удобна за тях поза.

2. Изисквания и проблеми

Боксът за лежане трябва да осигури достатъчно пространство при лежането и на най- едрите животни от стадото, като в същото време разпределя натиска на тялото върху цялата опорна площ на пода. Ако боксът е уютен, кравата лежи с охота в него общо до 12 – 14 часа в денонощието, като лежането е накъсано на 9 – 11 периода с продължителност на отделния период 80 – 90 мин. Продължителното лежане на кравата е признак на добре изпълнен бокс за лежане, а ефектът от това е по- малък разход на енергия за движение, по- добро преживяне, по- интензивно кръвообръщение във вимето и като цяло по – добро млекообразуване. Трябва да скъсаме със старите представи, че интензивното движение е много полезно за кравите. Намаленото количество на движението не води до затлъстяване – кравата не е от човешкия род. Когато добре хранещ се човек извършва малко движения, поетата с храната енергия се трансформира в тлъстини и води до напълняване. Когато кравата извършва малко движения, тя

трансформира енергията в мляко. Освен това тя „знае” сама кога колко движение и трябва.

При лежане кравата заема една от показаните на фиг. 1 пози. Предпочитана е позата 1 - краката са подгънати под тялото. Поза 2 е много близка до първата, но показва известен неуют на пода. Поза 3 е на границата на неуюта, а пози 4 и 5 са реакция на неподходящия бокс.



Когато подът на бокса е мек и позволява равномерно разпределение на натиска на тялото върху него, кравит лежат в предпочитаната от тях поза 1, със свити под тялото крака (така лежат и на пасището). В противен случай става дума за неуютен под, върху който кравата прекарва по-голямата част от времето за лежане в неудобна поза, полуобърната на страна, за да намали или избегне получавания отдолу натиск на колянните стави.

Животното се стреми по всякакъв начин да направи поносими болките при лежане. Мимолетното преминаване през „кучешка стойка” е друга форма за нагаждане, така най-често кравите постигат намаляване на натиска върху буците (подутините), които се получават от страничните разделители при лежане в тесен бокс.

3. Да не приемаме бокса за лежане в буквалния смисъл на думата

За да спестим на кравите досадния контакт с ограничителите на площта за лежане, боксът за лежане трябва да се направи ползваем от животните и в двете страни извън осите на разграничителите. Това налага усложняване на формата на

междубоксовите парапети. Усложнената форма обаче дава възможност всяка крава да ползва допълнителна площ при лежането (0,60 до 0,80 см) в ширина. Илюстрация на това са фиг. 2 и фиг. 3. Конструкцията на бокса от фиг. 2 е много по-ограничаваща лежането на кравата, отколкото тази на фиг. 3. Позата на лежане показва, че и в двата бокса подът не е от уютните за кравите.

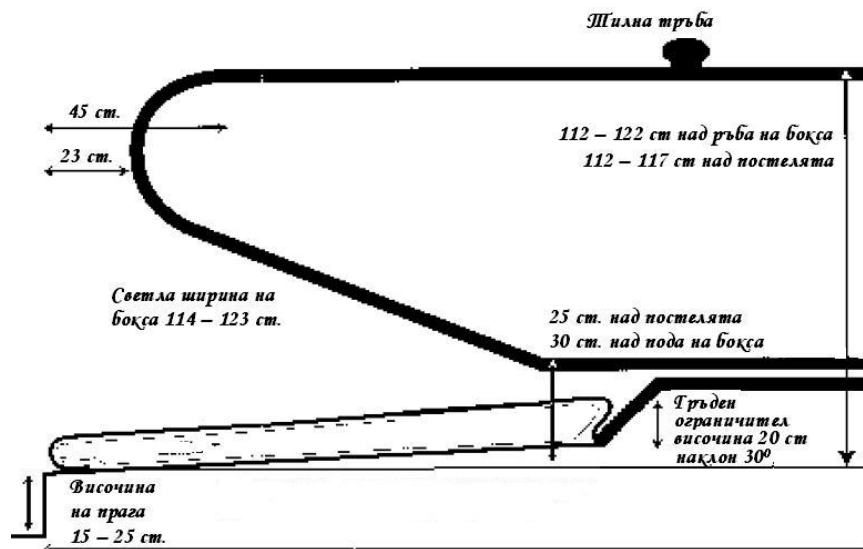


Фиг. 2. Лоша конструкция на бокс с лошо изпълнен под



Фиг. 3. Подобрена конструкция на бокс с лошо изпълнен под

Странични издатини (с височина 6 см.) не позволяват на кравите да лягат напречно. Те „подреждат“ в правилен ред лежащите крави, спестяват им подготвителните движения при ставане и по този начин предпазват кожата на скакателните стави. Освен че помагат на ставането на кравата, те предпазват от изравяне съседния бокс.



Фиг. 4. Профил на индивидуален бокс за лежане

На фиг. 4 е посочена принципна схема на индивидуален бокс. Трябва да се има предвид, че няма универсален бокс – точните размери зависят от много фактори, а не само от размера на тялото. Във всеки конкретен случай се взема конкретно решение. Посочените на фигурата размери са компромисни за крави с жива маса около 500-550 kg.

Прагът до торовата пътека и гърдния ограничител определят задния и предния край на площта за лежане. Дължината на тази част от бокса се приема в границите от 180 до 200 cm., но при някои конструкции боксове може да се намали до 168 cm. Закръглен и максимално 20 cm. (нормално до 10 cm) висок, гърдния ограничител позволява кравата да ползва и лежача позиция с изпънати предни крака. Прагът към торовата пътека, висок 20 cm., намалява замърсяването на площта за лежане, а също така и нивото на тора до тази височина при повдигнати боксова, ако в торовата пътека има натрупани фекали и урина. Същият праг принуждава кравата да лежи с прибрана в бокса опашка. При повдигнати боксове този ефект може да се получи с монтиране на мним праг, във вид на 2,5” тръба, непосредствено над постелята точно в края на бокса. Тази тръба едновременно с това предпазва синтетичната постеля (ако има монтирана такава) на това чувствително място от нараняване при стъпването на кравата.

С ограничаването на площта за лежане в задния край с праг, висок 20 cm., трябва да направим същата тази площ подходяща и за най- едрите крави. Във всички случаи кравата трябва да има опора при размятане на опашката си, която да не е част от торовата пътека. Колкото по- мека е площта за лежане, толкова по- често кравите поставят опашките върху тялото си. Върху твърдо легло това не се случва. За приблизително определяне на дължината на леглото може да се приеме използването на следната формула: Дължината на леглото $L = 1,11 \times \text{КДТ} + 20 \text{ cm}$ (КДТ = Коса Дължина на Тялото).

Към дължината на бокса трябва да се прибави пространството за главата и шията с минимум 0,80 m. и (при дълбок бокс) ширината на бордюра при прага на торовата пътека. Дължината на леглото не бива в никакъв случай да се оразмерява толкова оскъдно, че кравата да може да ляга със задницата си върху прага към торовата пътека. За съжаление това може да се наблюдава много често. Това може да се поправи, като се преместят напред тилния и (или) гърдния ограничители.

Отпред боксът за лежане се ограничава само от гърдния и от тилния ограничител. Всички части, примерно за стабилизиране на редицата боксове, пречат на кравата да движи свободно главата си. Такива конструктивни елементи трябва да се монтират в зоната на гърдния ограничител, това означава близо до пода, или над тилния

ограничител (около 50 см.). Във всички случаи е за предпочитане да се използват гъвкави (верига, лента, въже) тилни ограничители с възможност за регулиране. Гъвкавия тилен ограничител позволява едно нагаждане към по-дребните животни в стадото, без да затрудняват по-едрите при ставане. В зависимост от едрината на кравите в стадото гъвкавият тилен ограничител се монтира на разстояние 1,50 до 1,70 m от задния край на бокса и на височина от пода на бокса 1,0 до 1,10 m.

Тилният ограничител трябва да е разположен така, че да отмества кравата при ставане толкова назад, че екскрементите да попадат извън бокса за лежане. Общата дължина на бокса трябва да бъде: при насрещно стоящи боксове 2,40 до 2,60 m., а при боксове до стената – 2,60 до 2,80 m.

На фиг. 5 е показан бокс с 3-D (триизмерно огънат) междубоксов разграничител. Конструкцията на разделителя е закрепена на хоризонтална носеща тръба, като същата преминава плавно в напречна част, играеща ролята на гръден ограничител. Тилният ограничител е от плетена синтетична лента.



Фиг. 5. Объемна конструкция на боксов разделител .

4. Подходящата ширина на бокса

До като дължината на бокса обикновено се прави съответстваща на най-едрите животни в стадото, то ширината на бокса, без значение на едрината на животните в

стадото, се приема винаги 1,20 m., при това по оста на делителите, а не светло. Ако искаме обаче боксът да бъде комфортен за високопродуктивните крави (с повече от 7000 kg мляко), трябва да го направим съответстващ на най-големите крави в стадото. При това ширината на бокса не зависи от ширината на гърдите, а е във връзка от височината при холката. Според породата и нивото на селекцията този размер на тялото достига средно 1,40 до 1,50 m., като височина от 1,60 m се среща все по-често. За такива височина светлата ширина на бокса трябва да бъде $V = BX \times 0,85$ (BX = Височина при Холката), или 1,20; 1,30 респ. 1,40 m .



Фиг. 6. Бокс с различна ширина за легнала и права крава

За да не могат по-дребните, респ. млади крави да се обръщат в такива боксове, на нивото на стоящите (правите) крави боксът трябва да се редуцира до нормалната ширина. Това се постига с добавяне на конструктивни елементи към делителите на боксовете (фиг. 6). По този начин боксовете получават две ширини: по-голяма ширина при лежане, съответстваща на високопродуктивните крави и нормална ширина при стояне. Тесните боксове (1,15 m. светла ширина) с голяма ширина на пода водят и до по-голямо спокойствие в стадото, защото при лягане животните ползват по-голяма площ, без да са прекалено близко до съседните крави. Това не смущава по-ниско стоящите в ерархията крави при лежане. Ако обаче кравите лежат косо в широкия бокс, това означава, че те се нагаждат към неправилно оразмерен бокс, при който пространството за главата е недостатъчно.

Крайните в редицата боксове често биват избягвани, вероятно там кравите не се чувствуват спокойни. Ако обаче цялата редица боксове се отмести от стената с 30 cm. и в края, на 30 cm от стената се постави още един междубоксов разделител, проблемът отпада и кравите ги използват наравно с останалите. Ако кравите лежат на прага до торовия канал или направо върху торовата пътека, това е индикатор, че изпитват

затруднения при ставането. Кравите лягат в мръсотията само по принуда. Площта за лежане трябва да е винаги по-суха и мека от тази на пода на торовата пътека, дори когато (това в България вероятно няма да стане скоро) от гледна точка на сигурността при движение на кравите последната е покрита с гума.

5. Дюшекът на бокса

Високопродуктивните крави трябва да покриват своята нужда от спокойствие, като лежат до 14 часа в денонощието. Една гаранция за оптимално лежане е оформянето при дълбок бокс на дюшек от нарязана слама, дебел около 15 cm. Когато кравата лежи в уютен бокс в предпочитаната от нея поза 1 (фиг. 1.), се повишава ефективността на преживянето, а също така нараства интензивността на кръвообръщението във вимето. Това води до повишаване на усвояемостта на фуражите и на млекообразуването – и двете неща са полезни за фермера. Сравним с това комфорт предлага и мек синтетичен дюшек с дебелина 10 – 15 cm при повдигнат бокс. Полустраничното лягане и нараняванията на кожата тогава са рядко явление. Меката постеля предизвиква спонтанно лягане. Тя предотвратява достоверно проблемните случаи на Dekubitus. Най-предразположени към това са местата, на които кожата е непосредствено върху костите (както например при скакателните стави). Особено уязвима е кожата тогава, когато е раздразнена от наличие на постоянна влажност от пот, урина и мръсотия. Наклон на основата на бокса от 2 до 4% към торовата пътека осигурява предпоставки дюшекът в зоната на лежане да бъде сух.

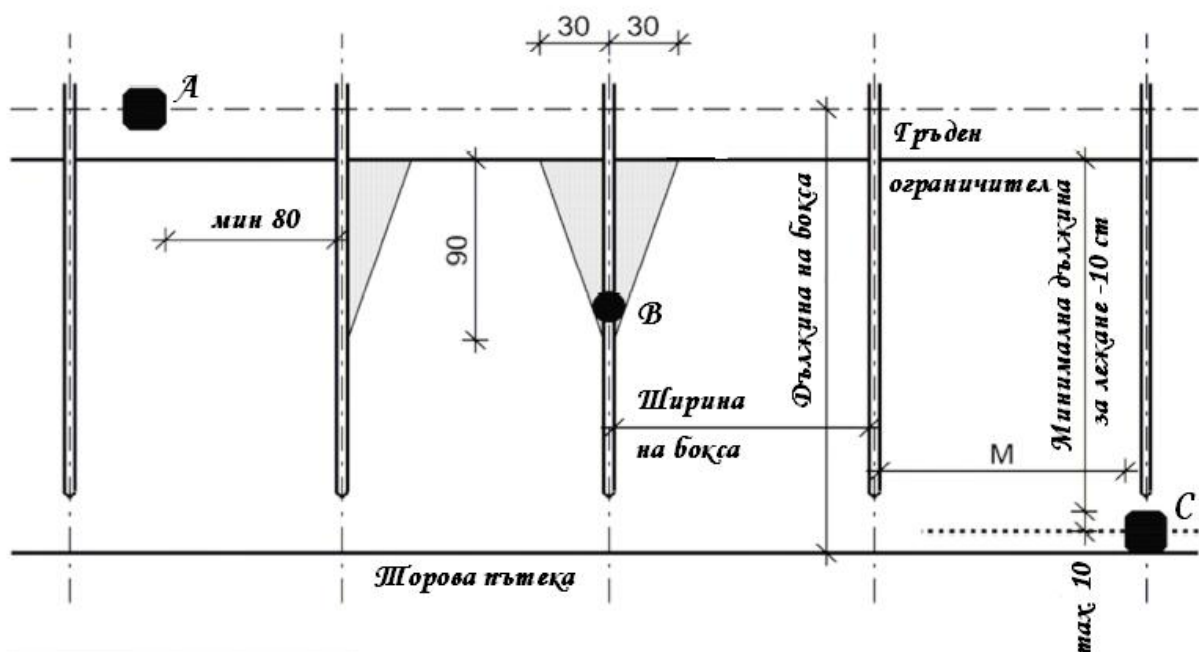
От това следва, че добрата грижа за бокса е основната предпоставка за избягване на нараняванията, предизвикани от натиска върху пода. Много по-важен обаче е дюшекът, без значение дали е слама в дълбок бокс или синтетичен върху висок – няма натиск, няма Dekubitus. Мисля, че на всички е ясно защо плътният гумен дюшек, наподобяващ плоска автомобилна гума с дебелина до 20 – 25 mm не предлага никакъв комфорт при лежане на кравата. Изборът, който трябва да се прави, е кой вид разход да се избере: еднократната инвестиция за синтетичен дюшек, без разходи по поддръжката след това, или ежедневния разход на труд за зареждане на бокса със слама в разчет от 1 до 5 kg на всяка крава всеки ден.

6. Опорите и боксовете

Твърде често в зоната на боксовете трябва да има и опорни елементи. При болшинството от новите конструкции боксове това са носещите им елементи. При ново

строителство на фермата с поставянето на колони може да се получи значително олекотяване на покривната конструкция, а при реконструкция на съществуваща сграда се налага да се съобразяваме с налични в сградата колони. Тези опори не могат да се поставят на произволни места – тогава част от боксовете, които изглеждат нормални, ще се окажат неизползваеми.

На фиг. 7 са показани най-общите правила за местата, на които може да има опори и носещи елементи, като при това не се влошават съществено условията за ползване на бокса. Посочените размери са валидни само за говеда с жива маса 500 kg.



Фиг. 7. Места на конструктивни елементи

А – опори в зоната за главата.

- Опората трябва да бъде в средата между двата реда срещуположно разположени боксове за лежане, или в края на пълната дължина на бокса, когато редицата е до стената;

- От едната страна на опората до ограничителя трябва да има поне 80 cm широко свободно поле. С това се гарантира, че кравата може да извършва свободно съпътстващите ставането движения с главата.

В – опори в зоната на междубоксовия разделите.

- Опорите в предната част могат да бъдат само в щрихованата зона. Това обаче трябва да се избягва при ново строителство и да се прилага само при реконструкция. Ако опората е по- широка от 20 cm. решението е неприложимо;

-Всички елементи в щрихованата област трябва да бъдат заоблени, без остри ръбове;

- Опора може да има само в едната страна на бокса.

С – опори в задния край на бокса.

- Размерът *М* зависи от масата на кравите. В случая не може да бъде по- малък от 115 cm;

- Опората трябва да бъде на линията на прага до торовата пътека. Да се внимава за дължината на площта за лежане;

- Ръбовете на дървените опори да бъдат скосени (min. 3 cm.);

- При ново строителство да се използват поцинковани тръби.

7. Колко комфорт трябва да предлага боксът?

При лягане и при ставане кравата натоварва предните крака с коло 80 % от масата на тялото. Ако крайниците намерят добра опора, кравата ляга и става енергично. В противен случай прави едно спиране по средата на движението, при което целият товар на тялото действа само на едната става. Натискът и болката нарастват значително. По тази причина, когато боксът не е оразмерен и направен както трябва и се ползват неподходящи подложки, кравите го посещават вместо 9- 11 пъти само 2 до 3 пъти в денонощието. Лягането и ставането дават първото и последното впечатление от постелята, а честотата и продължителността на ползването му са показател дали същият е правилно оформен.

Когато боксът е опорочен като конструкция или като изпълнение, крайният резултат е не само видимото намаляване на продължителността на лежане, но и съпътстващото го намаляване на продуктивните и репродуктивните показатели, а това може да компрометира изобщо идеята за свободно- боксово отглеждане. Когато боксът предлага добри условия за почивка на животните и се наблюдава състояние като това на

фиг. 8, това е показател за добри условия и добър ред във фермата и резултата е добри стопански и икономически показатели.



Фиг. 8. Крави в добри боксове

Заклучение

Значението на комфортното лежане за кравата като правило се подценява от фермерите. В противен случай и старите, и новите легла обезателно биха били с хубав мек и сух дюшек, поставен върху стабилна и равна основа. Проблемът се поражда от широко разпространеното мнение, че цената на този комфорт представлява само една малка частица от дневните загуби на 3- 4 литра мляко от крава, които причиняват ветеринарните и ремонтни мероприятия и мерки във фермата. Ниският интерес към добрият синтетичен дюшек и покриване на изискванията за здравина и устойчивост се дължи на високите цени, които оферират търговците. Най-доброто използване на бокса се получава при запълването му с меки слоеве от постеля (например цяла или нарязана слама), при което кравите посещават боксовете спонтанно. Това от своя страна се пренебрегва заради големият ежедневен разход на слама и труд за залагането и в боксовете. Тези фактори въздействат бързо на фермера по- силно, когато трябва да вземе решение как да поддържа боксовете.

Само пълният комфорт на кравата прави сградата за свободно-боксово отглеждане съответстваща на изискванията на животните. Само той предпазва генетичните заложи на високопродуктивните крави от стрес и самите животни от

физически наранявания, прави развъждането и храненето по-ефективно и повишава, при видимо добро самочувствие на животните, качеството на работното място и за фермера, и за ветеринарния лекар. Наистина фермерът трябва да се грижи за много неща, всяко от които влияе върху ефективността на производството във фермата. Основата на всичко обаче се полага с добрия бокс, осигуряващ максимален комфорт за кравата. Допуснатите грешки по останалите дейности могат да бъдат коригирани „в движение”, но лошо планираните и осъществени боксове ще тежат до тогава, до като не се разбие подът и не се отлее бетон по нов начин. Това не става в движение. По тази причина към бокса трябва да се подхожда с максимално внимание още в самото начало.

Направете своя тест за уюта на боксовете във Вашата ферма:

Лягат ли 85% от кравите в първите 5 минути, след като са влезли в бокса? Ако влезете в помещението 3 часа след доенето, виждате ли да лежат по-вече от 80% от кравите? По-малко от 5% ли са кравите с подути и ожулени скакателни стави? Независимо, че има още незаети боксове, нито една крава не лежи на торвата пътека? Достатъчно мек ли е боксът? Приемате ли го като нормално, ако кравата при лягане пада върху коленете си от 20 см. височина?

АГРОЕКОН ООД
Консултации и проектиране
на селскостопански обекти,
биогазови инсталации

ул. Милин Камък 23 ап.
2
6000 Стара Загора
Тел./ факс 042 621 303
Мобил. +359 887 582 684

e- mail:
s.stanev@agroecon.com
web: www.agroecon.com