

## მეცხოველეობაში ხორბლის გამოყენების საკითხისათვის

მარინე ბარვენაშვილი, ანატოლი გიორგაძე, მაია ფეიქრიშვილი

საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემია, თბილისი, საქართველო  
[m.barvenashvili@agruni.edu.ge](mailto:m.barvenashvili@agruni.edu.ge); [anatoli5@mail.ru](mailto:anatoli5@mail.ru); [m.pheikrushvili@agruni.edu.ge](mailto:m.pheikrushvili@agruni.edu.ge)

სტატიაში განხილულია ხორბლის მრავალმხრივი გამოყენების შესაძლებლობები მეცხოველეობაში. განსაკუთრებით აღსანიშნავია, მისი როგორც საკვები კულტურის მნიშვნელობა ცხოველთა კვებაში. ამ მიზნით ჩვეულებრივ იყენებენ საფურაჟე ხორბალს. პროტეინით მდიდრი ხორბლის მარცვალი საუკეთესო კონცენტრირებული საკვებია. მის შემადგენლობაში შემავალ ორგანულ ნივთიერებებს ცხოველის ორგანიზმი მაქსიმალურად ითვისებს. არანაკლები ადგილი ეთმობა ხორბლის ქატოსაც, რომელიც ცხოველებს შეიძლება მიეცეს, როგორც სუფთა, ასევე კომბინირებულ საკვებში დანამატის სახით. ცხოველებისათვის მიმზიდველი ტკბილი გემოს მქონე, მეტად ყუათიანი უხეში საკვებით - ხორბლის თივით კვებავენ მსხვილფეხა რქოსანი პირუტყვის სხვადასხვა ასაკობრივ ჯგუფებს. უხეშ საკვებს წარმოადგენს ნამჯაც. საზრდო ნივთიერებების შემცველობის მიხედვით იგი ჩამორჩება თივას, თუმცა მცოხნავეების ულუფის შემადგენლობაში განსაზღვრული წილი ეთმობა. ნამჯას სხვა გამოყენებაც აქვს. მას ცხოველთა სადგომებში ქვეშსაფენად იყენებენ.

**საკვანძო სიტყვები:** მეცხოველეობა, კვება, ხორბალი, ქატო, თივა, ნამჯა.

ხორბალი მიეკუთვნება იმ მცენარეთა რიცხვს, რომელმაც ადამიანის ყოფაში მნიშვნელოვანი ადგილი დაიკავა. მას მრავალი დანიშნულებით იყენებენ. ხორბალი საუკეთესოა პურ-ფუნთუშეულის და ზოგიერთი სპირტიანი სასმელის წარმოებაში. ხორბლის ჩანასახის ექსტრაქტი, როგორც ძლიერი იმუნომოდულატორი, ხელს უწყობს ორგანიზმს გარემოს ნეგატიური ფაქტორების წინააღმდეგ ბრძოლაში. გარდა ამისა, მას მედიცინასა და კოსმეტოლოგიაში სთავაზობენ, როგორც დამწვრობის საწინააღმდეგო ეფექტურ საშუალებას. ხორბლის თავთავეები გამოიყენება ფლორისტიკაში - კომპოზიციებისათვის სოფლის მომხიბვლელი იერ-სახის მისაცემად. ხორბლის გამოყენების ამ არასრულ ჩამონათვალს ემატება ისიც, რომ მას წარმატებით რთავენ ცხოველთა კვებაში და არამარტო ხორბალს, არამედ მის ქატოს, თივას და ნამჯასაც კი [8].

ცხოველთა საკვებად, როგორც წესი, მოიხმარენ საფურაჟე ხორბალს, რომელსაც საცხოობი თვისებები, ჩვეულებრივთან შედარებით, დაქვეითებული აქვს. 1კგ ხორბალი შეიცავს 10,80-13,58მგჯ ენერგიას, 133გ ნედლ და 106გ მონელებად პროტეინს,

20გ ნედლ ცხიმს, 661გ უენ-ს, მათ შორის 551გ სახამებელს. პროტეინის შემცველობის მხრივ ხორბალი უსწრებს სხვა ყველა დანარჩენ პურულ მარცვლოვნებს. ამასთანავე აღსანიშნავია, რომ განსაკუთრებით ღირებული პროტეინი ხორბლის ქატოშია.

ხორბალში შემავალი ორგანული ნივთიერებები ხასიათდება მაღალი მონელებადობით: პროტეინის – 74,5% - ით; ცხიმის – 35,2 – ით; უენ-ის – 90,2%-ით; უჯრედანას – 48,5%-ით. ხორბლის თავისებურებას წარმოადგენს მასში დიდი ოდენობით წებოგვარას შემცველობა, რაც მას ცხოველების საკვებად გამოსაყენებლად ნაკლებად მიმზიდველს ხდის. წებოგვარას შემადგენლობაში შედის ცილები გლუტელინი და გლიადინი, ასევე მცირე ოდენობით (5%) სახამებელი. წყალში უხსნად წებოგვარას ერთი საინტერესო თვისება გააჩნია. მას შეუძლია დიდი ოდენობით წყლის მიერთება, რის შედეგად რეზინის მსგავს მასას წარმოქმნის. წყლით უზომოდ გაჯერებისას კი გადაიქცევა ბუბკოდ – სახამებლის წებოდ. ცხოველის კუჭში ასეთი მასის წარმოქმნა ხელს უშლის საჭმლის მომნელებელ ფერმენტებს სათანადოდ იმოქმედონ საყუათო ნივთიერებებზე, შედეგად ხანგრძლივდება საჭმლის მონელების პროცესი, მეთანის წარმოქმნის გამო იზრდება ენერჯის დანახარჯები მონელებაზე. ამიტომ აუცილებელია ხორბლის წინასწარი შემზადება [6].

ხორბალი, ისევე როგორც სხვა კულტურები, საზრდო ნივთიერებების გარდა შეიცავს ე.წ. ანტი - საზრდო (ფერმენტების, პექტინების, ტანინების და ა.შ. ინჰიბიტორები), უფრო მეტიც, ტოქსიურ ნივთიერებებსაც, რომელთა ურთიერთქმედება განსაზღვრავს კვების შედეგს. ხორბალში ასეთი ანტი-საზრდო ნივთიერებები წარმოდგენილია არასახამებელშემცველი პოლისაქარიდებით. ისინი მოქმედებენ ხორბლის წებოგვარაზე, რომელიც თავის მხრივ ამცირებს ცხოველის მიერ საკვების მოხმარებას და მის პროდუქტიულობას. აღნიშნულ ნივთიერებებს განსაკუთრებით დიდი ოდენობით შეიცავს ახლადმოქილი ხორბალი. ორი-სამი თვის შემდეგ, როდესაც ხორბლი მომწიფდება, მასში გახსნილი არასახამებელშემცველი პოლისაქარიდების რაოდენობა, შესაბამისად წებოგვარას შემცველობა, მცირდება.

ჯერ კიდევ უახლოეს წარსულში მიუღებლად თვლიდნენ ცხოველების ხორბლით კვებას. ამ მიზნით, ძირითადად, ხორბლის გადამუშავების შედეგად მიღებულ პროდუქტებს იყენებდნენ. უმეტეს წილად, ქატოს.

ცხოველების ხორბლით კვების თვალსაზრისით, საინტერესოა კანადელი მეცნიერების მიერ (1992) ჩატარებული ცდები, როლებმაც კასტრირებულ ხბოებზე მასით 443 კგ შეისწავლეს ხორბლის და საფურაჟე კულტურების: ქერის, სიმინდისა და შვრიის საზრდო თვისებები. საბაზისო ულუფად იყენებდნენ საშუალო ხარისხის თივას – 40% და მინერალურ დანამატებს – 6%. აღმოჩნდა, რომ ულუფის მშრალი ნივთიერებების და ენერჯის მონელების თვალსაზრისით საუკეთესო მაჩვენებლები ხორბალს ჰქონდა. ნედლი პროტეინის თვალსაზრისით კი - შვრიას. საერთო ჯამში ცოცხალი მასის სადღეღამისო წონამატი (1090-1170გ) და საკვების დანახარჯი ერთ კილოგრამ წონამატზე (8,26-8,85 კგ) სტატისტიკურად არ იყო უეჭველი, რაც იმაზე მეტყველებდა, რომ სანასუქე ხბოების თითოეული ულუფის ყუათიანობა ერთმანეთისაგან პრაქტიკულად არ განსხვავდებოდა.

ხორბლის პროტეინის ნაკლოვნებად ითვლება მცოხნავების ფაშვში მისი ძლიერი ხსნადობა და რღვევა (70-90%), რასაც თან ახლავს პროტეინის სწრაფი დაშლა ამიაკის წარმოქმნით.

ყურადღება უნდა მიექცეს იმასაც, რომ ხორბალში არსებული სახამებელიც, პროტეინის მსგავსად, ფაშვში უფრო ძლიერ რღვევას განიცდის, რასაც მეთანთან ერთად მისი დიდი დანაკარგი (30%-მდე) ახლავს [5].

მნიშვნელოვანია იმის ცოდნაც, რომ ხორბალი მსხვილფეხა რქოსანი პირუტყვის ფაშვში გაცილებით სწრაფად განიცდის დუღილს, ვიდრე სიმინდი და ქერი, რაც

ზრდის აციდოზის რისკს. ამასთან დაკავშირებით საინტერესო კვლევები ჩაატარეს ლეტბრიჯის სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრის მეცნიერებმა, რომლებიც იმ დასკვნამდნენ მივიდნენ, რომ ხორბლის რაოდენობამ შესაძლებელია შეადგინოს ულუფის მშრალი ნივთიერების 50%-ზე მეტი და ეს ორგანიზმზე არავითარ უარყოფით ზეგავლენას არ მოახდენს. კვლევის პროცესში ასევე ყურადღება ექცეოდა შემდეგ ფაქტორებს: ფერმენტაციის სისწრაფით ერთმანეთისაგან განსხვავებული რბილი და მაგარი ხორბლის დუდილის ხარისხს; საკვებში დიდი ოდენობით მომენზიმის (იონოფორი, გამოიყენება საკვების გამოყენების ეფექტურობის გასაუმჯობესებლად და კოკციდიოზის აღკვეთის ან კონტროლის მიზნით) დამატების შედეგად გამოწვეულ ეფექტს. დადგინდა, რომ მომენზიმის დანამატის გაზრდით შემცირდა მოხმარებული საკვების რაოდენობა, ხოლო ფაშვის ფერმენტული პროცესების ნიმუშებში გაიზარდა პროპიონატი. გარდა ამისა გაუმჯობესდა პირუტყვის მიერ საკვების გამოყენების ეფექტურობაც. თუმცა მიუხედავად ყოველივე აღნიშნულისა, მსხვილფეხა რქოსანი პირუტყვის საკვებში ხორბლის ჩართვისას აუცილებელია ყურადღება მიექცეს ხორბლის გადამუშავებას, რათა სწრაფად არ მოხდეს სახამებლის რუმინალური შეთვისება. რადგან შედეგად შეიძლება განვითარდეს ფაშვის სუბკლინიკური აციდოზი ან შეირყეს ცხოველის ჯანმთელობა და შემცირდეს პროდუქციის წარმოება [3].

ხორბალს იყენებენ ყველა ასაკის ღორის საკვებადაც. იგი წარმატებით ანაცვლებს სიმინდს, რომელსაც ღორის ულუფაში წამყვანი ადგილი უკავია. ღორის ხორბლით კვების დროს მნიშვნელოვანია ყურადღება მიექცეს მის ყუათიანობას, ხარისხს და დამუშავების მეთოდს.

აღსანიშნავია, რომ ხორბალი სიმინდთან შედარებით გაცილებით მეტ ნედლეულ პროტეინს შეიცავს. თუმცა განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობა მასში ლიზინის მაღალი შემცველობას, რომელიც ულუფაში პირველ მაღალიმიტირებელ ამინომჟავას წარმოადგენს. ეს კი იმას ნიშნავს, რომ თუ ულუფაში ლიზინი საკმარისი ოდენობითაა, მაშინ სხვა დანარჩენი შეუცვლადი ამინომჟავებიც ნორმის ფარგლებშია, რაც მეტად მნიშვნელოვანია ღორის სრულფასოვანი ულუფის შედგენის დროს. საქმე იმაშია, რომ ღორის ულუფაში ლიზინის დეფიციტის შემთხვევაში ორგანიზმი ვერ ინარჩუნებს საწარმოო მაჩვენებლების მაქსიმუმს. ექსპერიმენტებით დადასტურებულია, რომ ღორის ხორბლით კვების დროს აუცილებელია, რომ ხორბალი იყოს მსხვილად დაღერდილი ან დაჭეჭვილი. არასასურველია მარცვლის წვრილად დაფქვა, რადგან ცხოველის კვების პროცესში საკვები მასის შეწებება ხდება.

ღორი გაღივებულ ხორბალსაც ეტანება. მის საკვებად შესაძლებელია გამოყენებული იყოს გაღივებულის და მშრალი მარცვლის ნარევიც. მთავარია, მარცვალი არ იყოს დაობებული, რადგან ამან შეიძლება გამოიწვიოს მიკოტოქსინების გამომუშავება, რაც უარყოფითად აისახება ცხოველის ჯანმრთელობაზე [7].

ზოგიერთი მკვლევარის აზრით, ხორბლის ოპტიმალური რაოდენობა ნეზებისათვის განკუთვნილ კომბინირებულ საკვებში არ უნდა აღემატებოდეს 30%-ს, კერატ-მწარმოებლებისათვის კი – 20%-ს. საკვებში ხორბლის უფრო მაღალი პროცენტით შეყვანა ღორის ნაკლავში ცხიმის ოდენობას ზრდის.

დადგენილია, რომ ღორები, რომელთა ულუფაშიც ხორბალი შედიოდა, საუკეთესო ხარისხის ნაკლავს იძლევიან [6].

ხორბალი, სხვა მარცვლოცვლებთან ერთად შედის ცხენისათვის განკუთვნილ კონცენტრატების შემადგენლობაშიც. ულუფაში, რომელშიც გათვალისწინებულია ცხენისათვის დღე-ღამის განმავლობაში საკვების მიცემის მაქსიმალური დოზა, მისი რაოდენობა 2კგ შეიძლება იყოს [2].

ხორბლის ქატოსთან დაკავშირებით აღსანიშნავია, რომ მას ცხოველთა კვებაში ფართო გამოყენება აქვს. იგი საუკეთესო საკვებდანამატია. ხორბლის ქატოს

შემადგენლობაში შემავალ პროტეინს ცხოველის ორგანიზმი პრაქტიკულად სრულად ინელებს. ქატო გამოიყენება როგორც სუფთა სახით, ასევე ერთ-ერთ კომპონენტად კომბინირებულ საკვებში.

ქატოს კვებითი ღირებულება დამოკიდებულია მასში არსებულ ფქვილის წილზე. რაც მეტია ფქვილი, მით უფრო მაღალია ქატოს ყუათიანობა და კალორიულობა.

ხორბლის ქატოს შემადგენლობაში შედის 15% წყალი; 85% მშრალი ნივთიერება: 15,5% პროტეინი, მ.შ. მონელებადი – 9,7%; 8,4% უჯრედანა; 3,2% ცხიმი; 53% უაზოტო ექსტრაქტული ნივთიერებები; 5,3% ნაცარი. ორგანული ნივთიერებების მონელებადობა შეადგენს 80%-ს. 1კგ ხორბლის ქატოში საშუალოდ 0,75 საკვებ ერთეულია; 8,8-9,2 მჯ მიმოცვლითი ენერჯია; 151კ მონელებადი პროტეინი; 2,0კ კალციუმი; 9,6კ ფოსფორი და სხვ. ხორბლის ქატო მდიდარია მიკროელემენტებით და B ჯგუფის ვიტამინებით. მასში დიდი ოდენობითაა ფოსფორი, უფრო სწორად კი ფიტინი, ორგანული ნივთიერება, რომლის თბილი წყალხსნარი ცხოველის საჭმლის მომნელებელ ტრაქტზე საფაღარათე ზემოქმედებას იწვევს.

ქატო ორი სახისაა: ფხვიერი და გრანულირებული. გრანულირებულს ფხვიერთან შედარებით გარკვეული უპირატესობები გააჩნია: მაღალი სიმკვრივისა და ზედაპირის კუთრი ფართობის სიმცირის გამო მნიშვნელოვნად ფერხდება საფუარისა და ობის სოკოს მოქმედება. შენახვის ვადაც გაცილებით დიდი აქვს. ფხვიერი ქატო ჰიგროსკოპულია, დიდი ოდენობით ტენს ისრუტავს, ამიტომ მისი შენახვა რეკომენდებულია მშრალ და თბილ შენობაში, რომელიც კარგად ნიაველება. მისი შენახვის ვადა ერთი თვეა.

ხორბლის ქატოს წილი ხშირად ცხოველთა ულუფაში შემავალი კომბინირებული საკვების საერთო მასის 60%-საც აღწევს. მისი წილი სუქებაზე დაყენებულ მსხვილფეხა რქოსან პირუტყვის, ასევე მერძეული საქონლისა და ცხვრისთვის განკუთვნილ კომბინირებულ საკვებში შეადგენს 50-60%-ს, ცხენის, ხბოს და ღორისთვის განკუთვნილში კი 25%-მდე.

რძის წარმოების ფერმებში ქატო შეუცვლელი საკვებია. იგი რეკომენდებულია როგორც მერძეული ფურებისათვის, რომლებსაც დღე-ღამის განმავლობაში სულზე 4-6კგ-ს ოდენობით ეძლევათ, ასევე მოზარდებისთვის, რომელსაც ასევე დიდი ოდენობით ესაჭიროებათ. ქატო მსხვილფეხა რქოსან პირუტყვს ეძლევა ნახევრად თხევად მდგომარეობაში ნამჯასთან ერთად, ღორებს და ცხენებს კი სასმევის სახით. ცხენებს ეძლევათ მხოლოდ და მხოლოდ ხორბლის ქატო [9].

ტექნოლოგიური პარამეტრების დაცვით დამზადებული ხორბლის თივა სრულად პასუხობს კარგი ხარისხის თივისთვის წაყენებულ ყველა მოთხოვნას. მსხვილფეხა რქოსანი პირუტყვი სიამოვნებით ეტანება მას. ხორბლის თივას აძლევენ როგორც სუქებაზე დაყენებულ მოზარდებს, ასევე საშემოდგომო საძოვრების პროგრამაში ჩართულ სხვა ასაკობრივ კატეგორიებსაც. უმაღლესი ხარისხის ხორბლის თივა შეიცავს 18% ცილას. ცხოველებისათვის მიმზიდველი ტკბილი გემოთი, იგი მეტად ყუათიანია. ხორბლის თივის დამზადებით დაკავებული ზოგიერთი ფერმერის აზრით, საქონელს ზამთრის ცივ თვეებში აუცილებლად უნდა ჰქონდეს საკმარისი რაოდენობის ხორბლის თივა. მისი რბილი ღერო საუკეთესოა ადრეული ასაკის ხბოებისათვის. ხაზგასასმელია ისიც, რომ ხორბლის თივის დამზადებაზე გაწეული დანახარჯები გაცილებით ნაკლებია ვიდრე იონჯისაზე [4].

მნიშვნელოვანია იმის ცოდნა, რომ ბუნებრივ საძოვრებზე ნორჩი ბალახის დეფიციტის შემთხვევაში რეკომენდებულია ცხვრისთვის ბალახის დათესვა. ეს შეიძლება იყოს მარცვლოვნები დათავთავებამდე, რომელთა შორის საშემოდგომო ხორბალიც მოიაზრება.

ხორბლის გაღწევის შემდეგ რჩება ნამჯა - უხეში საკვები. ნამჯის ძირითად საყუათო ნივთიერებას უჯრედანა წარმოადგენს, რომელიც მის შემადგენლობაში 26-45%-ია. ნამჯა ღარიბია ცილით და ცხიმით. მინერალური ელემენტები მერყეობს 4-12%-ის ფარგლებში. მასში დიდი ოდენობითაა სილიციუმის ჟანგი, მცირე ოდენობით Ca, P, Na. ნამჯის კვებით ღირებულებას აკნინებს ცელულოზა, რომელზეც მშრალი ნივთიერების 50% მოდის. ნამჯის შემადგენლობაში შედის: 84,6% მშრალი ნივთიერება;

78,2% ორგანული ნივთიერება; 3,7% ნედლი პროტეინი; 0,5% მონელებლი პროტეინი; 36,4% ნედლი უჯრედანა; 36,8% უენ-ი; 6,4% ნაცარი. რაც უფრო მეტია ნამჯაში უჯრედანა, მით ნაკლებია მისი კვებითი ღირებულება. საყუათე ნივთიერებების შემცველობის მიხედვით საგაზაფხულო ხორბლის ნამჯა აღემატება საშემოდგომისას. აღნიშნული მაჩვენებლის მიხედვით კარგი ხარისხის საგაზაფხულო ნამჯა თავისი ყუათიანობით უახლოვდება დაბალი ხარისხის თივას. ნამჯის საყუათე ნივთიერებების ცხოველთა კუჭში ძნელად განიცდის დაშლას. ასე, მაგალითად, მცოხნავები ინელებენ ნამჯაში შემავალი ორგანული ნივთიერებების 40-50%-ს, ცხენი – 20-30%-ს. ამიტომ ცხოველთა საკვებში მათ შეზღუდული ოდენობით რთავენ.

ნამჯას მეცხოველეობაში მეტწილად ცხოველთა სადგომებში, ქვეშაფენად იყენებენ [1].

როგორც ვხედავთ, ხორბალს, ამ ძვირფას კულტურას, მეცხოველეობაში საკმაოდ დიდი ადგილი ეთმობა. ამის დასტურად საკმარისია იმ მაგალითების ჩამონათვალიც, რომელიც ზემოთ იყო განხილული. თუმცა ვიდრე ამ მცენარეს გამოიყენებდეთ, განსაკუთრებით ცხოველთა კვებაში, საჭიროა იმის ცოდნა თუ როდის, რა ფორმით, როგორ და რა რაოდენობით უნდა იყოს იგი საკვებში ჩართული, რადგან მხოლოდ ამ პირობების გათვალისწინებით იქნება შესაძლებელი საუკეთესო შედეგების მიღწევა.

### ლიტერატურა

1. Никольский Б. П. – Справочник химика 21 и химическая технология, 2016, с. 136;
2. Томмэ М. Ф., Новиков Е. А. – Общая зоотехния, М., Издательство с.х. литературы, журналов и плакатов, 1963, с. 216;
3. Наука & практика / Кормопроизводство - биомедиа.рф/.../2987-kormlenie-kрупного-rogatogo-skota-pshenicey-bez...;
4. [https://pticainfo.ru/article/?ELEMENT\\_ID=11992](https://pticainfo.ru/article/?ELEMENT_ID=11992) - Статьи о кормление КРС на Kogovainfo.ru | Сено из пшеницы: скот его очень лю ...;
5. В. Попов – Пшеница в кормлении животных и птиц - журнал «Комбикорма» №5;
6. [www.bibliotekar.ru/4-1-80-soderzhanie-sviney/17.htm](http://www.bibliotekar.ru/4-1-80-soderzhanie-sviney/17.htm) - Зерновые корма для свиней – чем лучше кормить поросят ;
7. биомедиа.рф/наука.../747-ispolzovanie-pshenicy-v-kormlenii-sviney.html – «Использование пшеницы в кормлении свиней»;
8. <https://ru.wikipedia.org/wiki/> - Пшеница;
9. <https://tk9.ru/in/otrybi/> - Отруби.

## ON THE QUESTION OF WHEAT USE IN LIVESTOCK

**M. Barvenashvili, A. Giorgadze, M. Peikrishvili**

Georgian Academy of Agricultural Sciences, Tbilisi, Georgia

[m.barvenashvili@agruni.edu.ge](mailto:m.barvenashvili@agruni.edu.ge); [anatoli5@mail.ru](mailto:anatoli5@mail.ru); [m.pheikrishvili@agruni.edu.ge](mailto:m.pheikrishvili@agruni.edu.ge)

### Summary

Multifaceted uses of wheat in livestock are discussed in this paper. Especially is its importance as a food crop in animal feeding. Fodder wheat is usually used for this purpose. Protein-enriched wheat grain is the best concentrated nutrient. Organic substances contained in its composition absorbs by animals` as much as possible. Wheat bran can be also given no less space, which can be given to animals in both – pure and combined feed as additive. Different age groups of cattle are feeding with a sweet-tasting, high-fat nutrient - wheat hay. Straw is also rough nutrient. In terms of nutrient content, it is lags behind the hay, though it is allocated defined part in the composition of bovine nutrient. Straw has other uses as well. It is used as bedding in the animal stable.

**Key words:** Livestock, Feeding, Wheat, Bran, Hay, Straw.