

ხორბალი ფრინველის კვებაში

ანატოლი გიორგაძე, მარინე ბარვენაშვილი, მაია ფეიქრიშვილი

საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემია, თბილისი, საქართველო
E-mail: anatoli5@mail.ru; m.barvenashvili@agruni.edu.ge; m.pheikrishvili@agruni.edu.ge

ანოტაცია. სტატიაში განხილულია ხორბლის მნიშვნელობა ფრინველის კვებაში. საზრდო ნივთიერებებით მდიდარ ამ მარცვლოვანს ფრინველისათვის განკუთვნილ კომბინირებულ საკვებში ერთ-ერთი წამყვანი ადგილი უკავია. მას წარმატებით იყენებენ როგორც სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების, ასევე გარეული და იშვიათი ფრინველებისთვისაც. ფრინველთა საკვებად გამოიყენება ხორბლის ქატოც და გაღივებული მარცვალიც. ეს უკანასკნელი განსაკუთრებით სასარგებლოა, რადგან

მშრალ მარცვალთან შედარებით გაღვივებულში იზრდება საზრდო ნივთიერებების, ბიოლოგიურად მნიშვნელოვანი მიკრო- და მაკროელემენტების, ასევე ვიტამინების რაოდენობა. ხორბლის აღმონაცენი შეიცავს ისეთ კომპონენტებს, რომლებიც აუმჯობესებენ ორგანიზმის მიერ სხვა სასარგებლო ნივთიერებების შეწოვას. თუმცა არც მისი გადაჭარბებული გამოყენებაა მიზანშეწონილი, ვინაიდან ეს გამოიწვევს ორგანიზმში მინერალების გადამეტებით დაგროვებას, რაც არ არის სასურველი. აღნიშნულის ცოდნა აუცილებელია ფერმერების და ფრინველის მოშენებით დაინტერესებული პირებისათვის, რადგან ეს მათ საშუალებას მისცემს გაცილებით წარმატებით აწარმოონ თავიანთი საქმიანობა.

საკვანძო სიტყვები: ხორბალი, ფრინველი, საკვები, ქატო, გაღვივებული ხორბალი

მეფრინველეობის პროდუქციის წარმოების ზრდას ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია მოსახლეობის ცილოვან საკვებზე მოთხოვნილების დაკმაყოფილებაში. აღნიშნულის მიღწევა შეუძლებელია ფრინველის ნორმირებული კვების სისტემის სრულყოფის გარეშე. კომბინირებული საკვები, რომელსაც ფრინველის კვებაში წამყვანი ადგილი უკავია 60-75%-ით მარცვლოვნების ნარევისაგან შედგება. ნარევის ძირითად კომპონენტს ხშირად ხორბალი წარმოადგენს. ზოგჯერ მისი წილი მარცვლოვნების საერთო მოცულობაში 60%-საც აღწევს, მაშინ როდესაც ქერის – 29%-ს, სიმინდის – 5%-ს, შვრიისა და პარკოსნების კი 3-3%-ს. გარდა ამისა, კომბინირებულ საკვებში არაერთგზის შეაქვთ ხორბლის ქატოც, რომელიც შეიძლება შეგვხვდეს 0-7%-მდე. უნდა აღინიშნოს, რომ როგორც წესი, ფრინველის საკვებად იყენებენ ე.წ. საფურაჟე ხორბალს. ის არ პასუხობს ადამიანის საკვებად განკუთვნილი ხორბლის სტანდარტებს, თუმცა ეს იმას არ ნიშნავს, რომ იგი შეიძლება გაფუჭებული იყოს. [1, 2]

საინტერესოა, რა განსაკუთრებული თვისებებით ხასიათდება ხორბალი და რამდენად გამართებულია მისი გამოყენება ფრინველის კვებაში ესოდენ დიდი ოდენობით.

ხორბალი მდიდარია ცილებით, სახამებლით, B ჯგუფის და E ვიტამინით, შეუცვლელი ამინომჟავებით, მიკრო- და მაკროელემენტებით. ერთ კილოგრამ მშრალ ნივთიერებაზე გადაანგარიშებით იგი შეიცავს 100გ-200გ პროტეინს, 600გ-750გ სახამებელს, 20გ-30გ შაქარს, 20გ-30გ ცელულოზას, 60გ-90გ ჰემიცილულოზასა და პექტინებს, 20გ-25გ ლიპიდებს, 15გ-22გ ნედლე ნაცარს. მონაცემთა მაჩვენებლების ასეთ დიდ ფარგლებში მერყეობა მეტყველებს ხორბლის ხარისხის კონტროლისა და კლასებად გრადაციის აუცილებლობაზე. 100გ ხორბლის ენერგეტიკული ღირებულება საშუალოდ 342კკალ-ის ტოლია [1].

ხორბლის შემადგენლობაში შემავალი ცილებიდან, რომელთა შემცველობაც ზოგიერთი ავტორის მონაცემებით 9-დან 26%-მდე ვარირებს, განსაკუთრებული მნიშვნელობა პროლაშინსა (გლიადინი) და გლუტელინს (გლუტენინი) ენიჭება, ვინაიდან მათი ნარევი წარმოქმნის გლუტენს, ე.წ. წებოვარას. რაც უფრო მეტია წებოვარას შემცველობა ხორბალში, მით უფრო დიდი მოთხოვნილებაა მასზე პურ-ფუნთუშეულის წარმოებაში [4]. რაც შეეხება მის გამოყენებას ფრინველთა კვებაში, აქ პირიქით. წებოვარას მაღალი შემცველობა ფრინველის პირის ღრუსა და ჩიხახვში წარმოქმნის წებოვან მასას, რომელიც იწვევს ნისკარტის შეწებებას, ხოლო სისტემატიურად მიღების დროს – ნეკროზს.

კვლევებით დადგენილია, რომ სხვადასხვა ჯიშის ხორბლით კვება ფრინველის ნაწლავების შიგთავსს განსხვავებულ სიბლანტეს - 14,0სპ-დან 32,1სპ-მდე ანიჭებს, რაც საგრძნობლად აუარესებს საყუათო ნივთიერებების მონელებას. წიწილების ცოცხალი მასა, რომლებსაც განსხვავებული სიბლანტის მქონე ხორბლით კვებავდნენ, 17 დღის განმავლობაში 373გ-დან 323გ-მდე შემცირდა, ხოლო საკვების დანახარჯი ცოცხალი მასის 1კგ წონამატზე 1,48კგ-დან 1,7კგ-მდე გაიზარდა. აღნიშნულიდან გამომდინარე ნათელია, თუ რაოდენ მნიშვნელოვანია თავიდანვე იქნეს განსაზღვრული ხორბლის წებოვნება, რათა ხორბლის წილი ფრინველის ულუფაში დასაშვებზე მეტი არ აღმოჩნდეს.

ვ. რომანენკოს (2004) მონაცემებით ხორბლის შემცველობის გაზრდა კომბინირებულ საკვებში 40%-დან 63%-მდე ფრინველის სხეულში იწვევს მშრალი

ნივთიერების, ნედლი პროტეინის, ნედლი ცხიმის, ნედლი უჯრედანას და უენ-ის (უაზოტო ექსტრაქტული ნივთიერება) მონელების თანდათანობით დაქვეითებას შესაბამისად 8,2; 3,6; 6,4; 2,2-4,9 და 1,8-7,1%-ით. მეცნიერულად დასაბუთებული ნორმებით კომბინირებულ საკვებში ოპტიმალურად ითვლება მარცვლოვანთა შემდეგი თანაფარდობა: ხორბალი – 20%, ქერი – 15%, სიმინდი – 35%, შერია – 5%, პარკოსნები – 16% [1].

ხორბალი შედის როგორც ყველა სახის სასოფლო-სამეურნეო ფრინველის კომბინირებული საკვების შემადგენლობაში, ასევე გარეული და იშვიათი ფრინველის მოშენებისათვის განკუთვნილშიაც. მისი რაოდენობა დამოკიდებულია ფრინველის ასაკზე, ფიზიოლოგიურ მდგომარეობაზე, ასევე იმაზე თუ რამდენად სწორად არის დაბალანსებული საკვები ფრინველის ორგანიზმისთვის აუცილებელი ინგრედიენტებით. ასე მაგალითად, მეკვერცხული მიმართულების ქათმისათვის, ასაკიდან გამომდინარე, ხორბლის წილი სრულფასოვან კომბინირებულ საკვებში იცვლება 20%-48%-ის ფარგლებში. ყველაზე დიდი რაოდენობით იგი 9-12 კვირის ასაკის ფრინველს ეძლევა, ყველაზე მცირე კი 48 კვირის და უფრო მეტი ასაკისას.

საყურადღებოა, რომ ქათამს ცუდად აქვს განვითარებული ყნოსვა, რის გამოც მას არ ძალუძს გაარჩიოს საკვების ხარისხი. დაობებულ და ღპობაშეპარულსაც იგი ჩვეულებრივ ეტანება და საჭმლის მომნელებელი ტრაქტის ძლიერი დაავადების შემთხვევაშიც, იგი არ წყვეტს უვარგისი საკვების კენკვას. ამიტომ აუცილებელია ქათმისათვის განკუთვნილი საკვების მუდმივი კონტროლი [3].

ხორბალს გამორჩეულად ინდაური ეტანება. ამიტომ ქერთან ერთად იგი ფრინველს შედარებით დიდი ოდენობით ეძლევა. აღსანიშნავია, რომ ზრდასრული ინდაურის დღიურ ულუფაში, წლის დროიდან გამომდინარე, 20გ-დან 30გ-მდე ხორბლის ქატოც შედის, რომლის რაოდენობაც მარცვლის მსგავსად, ამ ფრინველისათვის განკუთვნილ კომბინირებულ საკვებში რამდენადმე გაზრდილია.

ციცარი მიეკუთვნება იმ ფრინველთა რიცხვს, რომლის საკვებშიც განსაკუთრებული ყურადღება ცილის შემცველობას ეთმობა. მისმა სიმცირემ ან სიჭარბემ შესაძლოა გამოიწვიოს ფალარათი, სხეულის გამოფიტვა, კვერცხდების შეწყვეტა ან ადრეული განგური. შესაბამისად ხორბალს, რომელიც ცილით მდიდარ მარცვლოვანს წარმოადგენს, მის ულუფაში მთავარი ადგილი უკავია. ზოგიერთი მკვლევარის მონაცემებზე დაყრდნობით, კვერცხმდებელი ციცრის ულუფაში ხორბლის წილი 40,7%-დან-72%-მდე მერყეობს. ხორბლის შემცველი კომბინირებული საკვები ეძლევა მწყერსაც, როგორც მის კულტურულ ჯიშებს, ასევე გარეულსაც. კომბინირებულ საკვებში მისი რაოდენობა 19-22%-ის ფარგლებშია.

შინაური წყალმცურავი ფრინველებიც არ ამბობენ უარს ხორბალზე. თუმცა ბატთან შედარებით, რომლის სრულფასოვან კომბინირებულ საკვებში ხორბლის წილი 20%-ს შეადგენს, ზრდასრულ იხვს ნაკლები ოდენობით – 10%-ის ფარგლებში ეძლევა.

მეფრინველე-მკვლევარები დიდი სიფრთხილით ეკიდებიან გარეული ფრინველის მოშენებას. მოვლა-შენახვის პირობებთან ერთად მნიშვნელოვანი ყურადღება ეთმობა მათ კვებას. უკანასკნელ პერიოდში მეტად გახშირდა ისეთი გარეული ფრინველების მოშენება, როგორიცაა ხოხობი, კაკაბი, როჭო. ძირითადად მათ სამონადირეო მეურნეობებში აშენებენ და ფრინველსაც ბუნებრივთან მიახლოებულ პირობებში ზრდიან. ფრინველის ორგანიზმის ფიზიოლოგიური მოთხოვნების შესაბამისად დგება მათი ულუფა. გასაკვირი არაა, რომ მათ საკვებშიც შედის ხორბალი, თუმცა სხვადასხვა ოდენობით. ასე მაგალითად, ზრდასრული ხოხობის საკვებში მისი პროცენტული შემცველობა წლის დროიდან გამომდინარე 20%-დან 60%-მდე მერყეობს, კაკბისაში - 60%-მდე, ხოლო როჭოს საკვებში – 50%-მდე % [3].

საინტერესო ფაქტია, რომ ისეთი იშვიათი ფრინველის, როგორც სირაქლემა, საკვების რეცეპტშიც შედის ხორბალი. მართალია, მისი რაოდენობა ასაკიდან გამომდინარე იცვლება (0-3 თვე – 20%; 3-11 თვე – 20%; 11-14 თვე და ზევით -10%), თუმცა იგი მაინც მუდმივ კომპონენტად რჩება [5].

ხორბალი ფრინველის საკვებად გამოიყენება არა მარტო ჩვეულებრივი მარცვლის სახით, არამედ გაღივებულად. გაღივების პროცესში იცვლება ხორბლის ქიმიური შემადგენლობა. კერძოდ, ხორბლის მშრალ მარცვალთან შედარებით გაღივებულში იზრდება საზრდო ნივთიერებების, ბიოლოგიურად მნიშვნელოვანი

მიკრო- და მაკროეკონომიკების, ასევე ვიტამინების რაოდენობა. მაგალითისთვის, ცილების რაოდენობა იზრდება 20%-დან 26%-მდე, ცხიმების - 2,2%-დან 10%-მდე, უჯრედანას - 10%-დან 17%-მდე, ნახშირწყლების რაოდენობა კი მცირდება 64%-დან 34%-მდე. ამას თან ერთვის ისიც, რომ გაღვივებულ ხორბალში ქიმიურ ცვლილებებთან ერთად, ყველა ჩამოთვლილი კომპონენტი უფრო მეტად აქტიურდება, ისინი ურთიერთქმედებენ ერთმანეთთან, რაც პროდუქტს ორგანიზმზე დადებითი ზემოქმედების საშუალებას აძლევს: უმჯობესდება ნივთიერებათა ცვლა, საჭმლის მომნელებელი სისტემის მოქმედება, გულსისხლძარღვთა სისტემის მუშაობა, სისხლი მდიდრდება ჟანგბადით, ძლიერდება იმუნური სისტემა და სხვ. ძალიან კარგია გაღვივებული ხორბლის მიცემა კვეცხმდებელი ფრინველისათვის, ასევე მამლებისათვის, საინკუბაციო კვერცხის შეგროვების პერიოდში [7].

დადგენილია, რომ ფრინველი მშრალი ხორბლის მარცვლით კვების დროს ითვისებს საზრდო ნივთიერებების მხოლოდ 60-70%-ს, მაშინ როდესაც გაღვივებული ხორბლიდან - მაქსიმალურ რაოდენობას. ხორბლის მშრალი მარცვლის მონელების პროცესში, ფრინველი ცხიმების, ცილების, უჯრედანას და სხვა ნივთიერებების დაშლისათვის ხარჯავს საკმაოდ დიდ ენერგიას, ამასთან ერთად იგი კარგავს ვიტამინებისა და მინერალების მარაგს. რაც შეეხება გაღვივებულ ხორბალს, ჯერ კიდევ გაღვივების პროცესში მიმდინარეობს რთული ნივთიერებების დაშლა ადვილად მონელებად ნივთიერებებზე, ამიტომ ფრინველი მათ უკეთ და ამასთანავე გაცილებით მოკლე დროის განმავლობაში ითვისებს [6].

გარდა ამისა, ხორბლის აღმონაცენი შეიცავს ისეთ კომპონენტებს, რომლებიც აუმჯობესებენ ორგანიზმის მიერ სხვა სასარგებლო ნივთიერებების შეწოვას. ასე მაგალითად, ადვილადმონელებადი უჯრედანა, რომელსაც შეიცავს გაღვივებული ხორბალი წმენდს ნაწლავების კედლებს, შედეგად B ჯგუფის ვიტამინების შეწოვა გაცილებით ეფექტურად მიმდინარეობს.

გაღვივებული ხორბლის ყოველივე ზემოაღნიშნული სასარგებლო თვისებების მიუხედავად, გასათვალისწინებელია ისიც, რომ არც მისი გადაჭარბებული გამოყენებაა მიზანშეწონილი. ამიტომ საჭიროა ვიცოდეთ, თუ როდის არის გაღვივებული ხორბლის ფრინველის საკვებში ჩართვა მანებელი. პირველ რიგში ყურადღება უნდა მიექცეს იმას, რომ ყოველდღიურ ულუფაში ფრინველს იგი დიდი ოდენობით არ არ მიეცეს, რადგან ეს გამოიწვევს ორგანიზმში მინერალების გადამეტებით დაგროვებას, რაც არ არის სასურველი. ასე მაგ., ორგანიზმში რკინის ზედმეტი რაოდენობა აუარესებს სიცოცხლისათვის მნიშვნელოვანი ორგანოების ფუნქციონირებას. გაღვივებული ხორბლის მაქსიმალური რაოდენობა კვერცხმდებელთა საკვებში, არ უნდა აღემატებოდეს ულუფის დღიური ნორმის 30%-ს. პრობლემები ჩნდება მაშინაც, თუ ფრინველის ულუფაში გაღვივებული ხორბლის გარდა არ იქნება სხვა საზრდო ნივთიერებები. საქმე იმაშია, რომ მიუხედავად მისი დიდი ყუათიანობისა, ეს პროდუქტი ითვლება დიეტურად. მას ფრინველის ორგანიზმი მალე ინელებს, შესაბამისად ვერ იკმაყოფილებს მოთხოვნებს საჭირო საზრდო ნივთიერებებზე. ამის გამო, ფრინველის ორგანიზმი შეიძლება დასუსტდეს ნახშირწყლების არასაკმარისად მიღების გამო. კიდევ ერთი, გაღვივებული ხორბლის ხანგრძლივი დროით გამოყენებამ შესაძლებელია გამოიწვიოს საჭმლის მომნელებელი სისტემის ნორმალური ფუნქციონირების დარღვევა [6].

კვერცხმდებელი ფრინველისათვის გაღვივებული ხორბლით კვების მკაცრად განსაზღვრული წესები არ არსებობს, თუმცა არის ზოგიერთი რჩევა, რომლის გათვალისწინებითაც შესაძლებელია ამ პროდუქტიდან მაქსიმალური სარგებელის მიღება. გაღვივებული ხორბლის ქათმის ულუფაში ჩართვის იდეალური პერიოდია შემოდგომა და ზამთარი. წელიწადის ამ დროს ფრინველი განსაკუთრებით განიცდის ვიტამინების ნაკლებობას, რის შედეგადაც უარესდება კვერცხდება, ფრინველის ჯანმრთელობას საფრთხე ემუქრება. ამიტომ რეკომენდებულია, რომ ეს საკვები ფრინველს კვირაში 2-3-ჯერ მაინც მიეცეს. ზოგიერთი მეცნიერი თვლის, რომ გაღვივებული ხორბლის მიცემა ფრინველისათვის უმჯობესია საღამო ჟამს და იგი პირდაპირ ფრინველის ქვეშაფენზე უნდა იქნეს მიმოფანტული. ფრინველი დაიწყებს საფენის ქექვას, რითაც გააძლიერებს ქვეშაფენში მიმდინარე ბიოქიმიური პროცესების შედეგად მიმდინარე თბოგაცემას, ამასთანავე ხელს შეუშლის მის ღპობას. თუმცა

ფრინველის გაღივებული ხორბლით კვება დღითიც შეიძლება. იგი საკვებურებში იმ ოდენობით უნდა ჩაიყაროს, რომ ფრინველმა ერთჯერადად შეძლოს მისი აკენკვა.

კვერცხმდებელი ფრინველის გაღივებული ხორბლით კვება საუკეთესო პროფილაქტიკური საშუალებაა. გარდა ამისა იგი ფრინველს იცავს ინფექციური დაავადებებით დასნებოვნებისა და ავიტამინოზის განვითარებისაგან [6,7].

ამრიგად, ყოველივე ზემოაღნიშნულიდან ნათლად ჩანს თუ რაოდენ დიდი ადგილი უკავია ხორბალს ფრინველის კვებაში. გარდა იმისა, რომ იგი მნიშვნელოვანი საყუათო ნივთიერებების წყაროს წარმოადგენს, გაღივებულ მდგომარეობაში ერთგვარ სამკურნალო საშუალებადაც გამოიყენება. ამიტომ აუცილებელია, რომ მისი ასეთი დადებითი თვისებები განსაკუთრებით კარგად იქნეს გათვითცნობიერებული ფერმერების და ფრინველის მოშენებით დაინტერესებული პირების მიერ. ეს მათ საშუალებას მისცემს ნაკლები დანახარჯებით და ქიმიური პრეპარატების ზედმეტად გამოყენების გარეშე მიაღწიონ სასურველ შედეგებს.

ლიტერატურა

1. В. Попов – Пшеница в кормлении животных и птиц - журнал «Комбикорма» №5, 2010;
2. Калашников А. П., Смирнов О. К. и др. – Справочник зоотехника – М., «Агропромиздат», 1986, с. 167;
3. Бондаренко С. П. – Полная энциклопедия птицеводства – М., ООО «Издательство АСТ», Донецк: «Сталкер», 2002, с.144-161; с.419-434;
4. Плешников Б. П. - Биохимия сельскохозяйственных растений – М., «Колос», 1975, с. 353-358;
5. Барвенашвили М., Гиоргадзе А., Джикия Л.- Как и чем кормить - Промислове і декоративне птахівництво - проблеми та перспективи, матеріали міжнародної науково-практичної конференції, проведеної у рамках фестивалю "Пташиний двір", Кам'янець-Подільський, 2011г. Україна;
6. [https://zen.yandex.ru/.../kurochka/proroscennaia-pshenica-dlia-kur-nesushe...22](https://zen.yandex.ru/.../kurochka/proroscennaia-pshenica-dlia-kur-nesushe...) янв. 2018 г - Пророшенная пшеница для кур несушек – польза и вред;
7. www.calorizator.ru - Пшеница пророшенная - калорийность, полезные свойства.

WHEAT IN THE BIRD FEEDING

A. Giorgadze, M. Barvenashvili, M. Peikrishvili

Georgian Academy of Agricultural Sciences, Tbilisi, Georgia

anatoli5@mail.ru; m.barvenashvili@agrundi.edu.ge; m.pheikrushvili@agrundi.edu.ge

Summary

Importance of wheat in the bird feeding is discussed in this paper. This cereal has one of the leading place in the bird feeding according to containing rich nutrients in. It is successfully used for poultry feeding as well as for wild and rare birds. Wheat bran and germinated seeds are used to feed birds. This last one is particularly useful as the amount of nutritive substances, biologically important micro- and macro elements, as well as vitamins, increases compare to dry grains. Wheat seedling contains components that improve absorption of other beneficial substances by the organism. However, its excessive use is not preferred, as it will result in excessive accumulation of minerals in the organism, which is not advisable. This knowledge is essential for farmers and those interested in poultry breeding, as it will enable them to carry out their activities more successfully.