Balkh International Journal of Natural Science

ISSN – P 0000 -0000 E: 0000- 0000
Vol.1 NO.1 2025
URL: https://bjns.ba.edu.af/index.php/bjns

د کورنیو او فارمي هګیو د کیمیاوي ترکیب او تغذیوي ارزښت پرتله: یوه بیا کتنه

Comparing the Chemical composition and nutritional value of eggs from backyard chickens and farm-raised chickens

1. Rahimullah Amarkhil[1]
Senior Teaching Assistant, Faculty of Vitarnary, Afghanistan National Agricultural Sciences and Technology University (ANASTU)
2. Ahmadullah Zahir
Assistant Professor, Faculty of Vitarnary, Afghanistan National Agricultural Sciences and Technology University (ANASTU)
3. Aminullah Noor
Assistant Professor, Faculty of Vitarnary, Afghanistan National Agricultural Sciences and Technology University (ANASTU)
4. Mohammad Dawood Bawar
Assistant Professor, Faculty of Vitarnary, Afghanistan National Agricultural Sciences and Technology University (ANASTU)

Received: 02/07/2025 Accepted: 31/10/2025 Published: 20/12/2025

Abstract

Eggs are an important poultry product, which contain a number of biologically active compounds. In recent years, the consumption of domestic chicken eggs has increased, as they differ from farm eggs in terms of nutritional value and taste. The aim of this study is to compare the chemical composition, taste and quality of domestic and farm eggs. Overall, the differences between domestic and farm eggs depend on environmental conditions as well as management systems. In addition, domestic chickens are fed natural food sources such as insects, vegetables

1. Email: rahimullahamarkhil260@gmail.com

and waste from the kitchen, which means that the eggs of this type of chicken contain high amounts of omega-3 fatty acids, vitamins (A, E, B12, D), minerals (calcium, magnesium, iron, phosphorus, zinc) and a high amount of carotenoids in the yolk. This combination gives domestic chicken eggs good taste and high nutritional value. In contrast, farm chickens are kept in limited conditions, and the limited environmental conditions affect the quality of the eggs. As a result, it can be said that domestic chicken eggs have a higher nutritional quality than farm eggs, which is due to the environment and the use of different foods.

Keywords: Taste, Nutritional Value, Eggs

لنډیز

هګۍ د چرګې یو مهم محصول دی، چې یو شمېر فعاله بیولوژیکي مرکبات لري. په دې وروستیو کلونو کې د کورنۍ چرګې د هګۍ مصرف زیات شوی دی، ځکه چې د غذایي ارزښت او خوند له پلوه د فارمي چرګو له هګیو سره توپیر لري. د دې مطالعې موخه د کورنیو او فارمي چرګو د هګیو کیمیاوي ترکیب، خوند او کیفیت پرتله کول دي. په ټوله کې، د کورنیو او فارمي چرګو د هګیو ترمنځ توپیر په محیطي شرایطو او همدارنګه په مدیریتي سیستم پورې تړاو لري. سر بېره پر دې، کورنۍ چرګې له طبیعي غذایي سرچینو لکه حشراتو، سبزیجات او د خوړنځای له ضایعاتو څخه تغذیه کیږي، چې د دې ډول چرګې هګۍ په زیاته اندازه اومیګا-۳ شحمي تېزابونه، ویټامینونه (A ، E، B12، D)، منرالونه (کلسیم، مګنیزیم، اوسپنه، فاسفورس، زینک) او ژېړ یې په زیاته اندازه کاریټینایډونه لري. دا ترکیب د کورنیو چرګو هګیو ته ښه خوند او لوړ غذایي ارزښت ورکوي. برعکس، فارمي چرګې په محدودو شرایطو کې ساتل کیږي، چې محدود چاپېریالي شرایط یې د هګیو کیفیت اغېزمنوي. په پایله کې ویلای شو چې د کورنۍ چرګې هګۍ د فارمي چرګو د هګیو پر پرتله لوړ تغذیوي کیفیت لري، چې لامل یې چاپیریال او له بیلابیلو خوړو څخه ګټه پورته کول دي.

کلیدي کلمې: خوند، غذایي ارزښت، هګۍ

۱. سریزه

هګۍ د چرګو یو مهم او قیمتي محصول دی، چې له تغذیوي پلوه په خپل جوړښت کې یو شمېر با ارزښته بیولوژیکي مواد لکه شحمیات، پروټینونه (البومین)، منرالونه (اوسپنه، سیلینوم، سودیم،کلسیم، مګنیزیم، پوټاشیم، منګانیز، مس، جست) او ویټامینونه (A، B_{12}، D، K) لري. د دې ترڅنګ په زیاته اندازه بیولوژیکي فعال مرکبات لري، چې د هضم وړ لوړ قابلیت لري(Réhault-Godbert et al., 2019). دا محصول د نړۍ په بېلابېلو هېوادونو کې په بېلابېلو طریقو (په کوچنۍ او لویه کچه)، جنسونو

(کورنۍ او فارمي)، مقدار (کابو ځو دانې او په لوړه کچه) او اندازو (کوچنۍ او غټې هګۍ) سره توليدېږي. زمونږ په هېواد کې د هګیو تولید له ډېر پخوا څخه مروج وو. د هګیو لومړی تولید د کلیوالو کورونیو په واسطه او د کورنیو چرګو څخه پیل شو چې د کورنیو د غړو په تغذیه کې تري کار اخېستل کېده او اضافي هګۍ په بازار کې د خرڅلاو لپاره وړاندې کېدې. اوس هم زمونږ د هېواد په کلیوالو سیمو کې د کورنیو چرګو له هګیو څخه ګټه پورته کېږي، مګر د تولید اندازه يې دومره زياته نه ده چې د ټولو مصرف کونکو غوښتنو ته ځواب ووايي. له دې نه چې دا محصول له تغذيوي پلوه کابو مکمل خواړه دي، په ارزانه او په آسانه توګه تر لاسه کېږي، په دې وروستيو کلونو کې، د هګیو د مصرف لپاره تقاضا لوړه شوې ده چې ور سره د تولید او تورید کچه هم زیاتوالی موندلی دی. د هګیو قیمت د کووید-۱۹ ناروغۍ د خپرېدو را په دې خوا په ټوله نړۍ کې لوړ شو. زمونږ په هېواد کې د دې ناروغۍ تر مخه د کورنۍ هګۍ قیمت ۵ افغانۍ وو، په داسې حال کې چې اوس قیمت يې ۱۲ افغانۍ دی. د فارمي هګیو قیمت هم کابو ۵ افغانۍ وو چې اوس يې قیمت ۱۰ افغانۍ دی(Zahir et al., 2020).

يو زيات شمېر څېړنو ثابته کړې ده چې د هګیو کیمیاوي جوړښت د چاپېریال او جنیتکي فکتورونو، تغذيه او روزنې سیستمونو، فزیولوژیکي حالت پورې تړاو لري او د هګۍ ذایقه او خوند د هګۍ له کیمیاوي جوړښت سره تړاو لري(Dunn, 2011; Heerkens et al., 2015). يو زيات شمېر مصرف کوونکي په دې عقيد دي چې د فارمي هګیو ذايقه او تغذيوي ارزښت د کورنيو هګيو پر پرتله ښه دی، په داسې حال کې چې يو شمېر نور بيا په دې عقيده دي چې د کورنيو چرګو د هګيو غذايي ارزښت لوړ دی له همدې امله ده چې قيمت يې هم لوړ دی. ځکه چې کورنۍ چرګې د اساسي غذا څخه علاوه واښو، حشراتو او چینچانو ته لاس رسی لري؛ نو پر همدې اساس کورنۍ چرګو هګۍ په قفسونو کې د روزونکو چرګو د هګيو په پرتله په زياته اندازه توکوپيرول، الفا توکوپيرول او ليوتين محتويات لري(Pignoli et al., 2009).

همدارنګه د فارمي چرګو د هګيو زېړه برخه په لوړه کچه پروتين، پوتاشيم او مس لري او د کورنيو چرګو د هګيو زېړه برخه بيا په لوړه کچه مګنيزيم، اوسپنه، منګانيز، کلسيم او يو شمېر مهم بيولوژيکي مرکبات لري (Filipiak–Florkiewicz et al., 2017). سربېره پردې، کورنۍ چرګې په د چاپيريالي ميکروبونو سره په زياته اندازه مخامخ شوي وي چې له امله د هګيو په ژېړو کې په زياته اندازه د اميونوګلوبولين Y(د چورګوړي د ژوند په پيل د چورګوړي لپاره غير فعال معافيت توليدوي) محتويات لري(Bedrani et al., 2013). همدارنګه مطالعاتو ثابته کړې چې د کورنۍ چرګو هګۍ د فارمي چرګو د هګيو په پرتله په زياته اندازه د پروتين محتويات لري (Minelli et al., 2007; Hidalgo et al., 2008; Kucukyilmaz et al., 2012). نو له همدې امله، د دې کتابتوني څېړنې هدف د کورنيو او فارمي چرګو د هګيو کيمياوي جوړښت او د هغو د تغذيوي ارزښت سره پرتله کول دي تر څو روښانه شي چې کوم ډول هګۍ لوړ غذايي ارزښت، خوند، طعم، او ذايقې لري.

د هګۍ فزيکي ځانګړتياوې

د هګۍ په فزيکي ځانګړتياوو کې د هګۍ شکل، پوښ، رنګ، اندازه، وزن، محتويات، غلظت او د هګۍ جوړښت شامليږي. د دواړو نوعو هګيو فزيکي ځانګړتياوې په (جدول۱) کې ښودل شوي دي چې د وزن پر اساس د دواړو نوعو هګيو ترمنځ کوم ځانګړی توپير شتون نه درلود، مګر د کورنيو چرګو د هګيو وزن (۹±۶۵,۵ ګرام) د فارمي چرګو د هګيو په پرتله زيات وو (۱,۵±۵۸,۵ ګرام). د کورنيو چرګو د هګيو د سپينې برخې وزن په اوسط ډول (۴,۷±۳۹,۳) ګرامه او د فارمي چرګو هګيو (۱,۳±۳۳,۶) ګرامه وو . د دې ترڅنګ د هګيو ژيړې برخې يې کوم ځانګړی توپير نه درلود (English, 2021). دې ته ورته يوه بله څېړنه چې په ۲۰۱۷ کال کې د Lordelo او همکارانو لخوا ترسره شوې وه، دوی د کورنيو او فارمي چرګو د هګيو د پوښ په سلنه کې کوم ځانګړی توپير نه وو موندلی.

جدول(۱): د کورنيو او فارمي چرګو د هګيو د فزيکي ځانګړتياوو پرتله ښيئ (English, 2021)

د کورنيو او فارمي چرګو د هګيو پرتله		
د هګۍ محتويات	کورنۍ هګۍ	فارمي هګۍ
د هګۍ وزن(ګرام)	۶۴.۶±۹	۵۸.۵±۱.۵
ژيړه برخه(ګرام)	۱۷.۴±۲.۱	۱۷.۱± ۱.۲
ژيړه برخه ٪(د هګۍ د وزن فيصدي)	۲۶.۷±۲.۲	۲۹.۳±۱.۷
البومين(ګرام)	۳۹.۳± ۷.۴	۳۳.۶±۱.۳
البومين(٪) (د هګۍ د وزن فيصدي)	۵۷.۹±۳.۳	۵۷.۴± ۱.۷
البومين pH	۸.۸±۰.۴	۹.۱±۰.۰۴
د هګۍ پوښ(ګرام)	۸.۸±۰.۳	۷.۸±۰.۲

د يوې بلې څېړنې د پايلو له مخې (جدول۲) په ازاده ساحه او قفسونو کې د ساتونکو چرګو په واسطه د توليد شويو هګيو د ژيړو او سپينو د ارتفاع او عرض ترمنځ کوم ځانګړی توپير موجود نه وو ($P>0.05$). د دې ترڅنګ، د هګيو د وزن او هګۍ د پوښ ضخامت يې په ازاده ساحه کې د روزنکو چرګو په واسطه توليد شويو هګيو کې د پام وړ زيات وو($P<0.05$). سربېره پردې، د هګۍ د داخلي کيفيت اړوند پارامترونه د دواړو ذکر شويو روزنيزو سيستمونو ترمنځ له احصايوي پلوه د پام وړ توپير نه درلود(Denli et al., 2016).

جدول(۲): په ازاده ساحه او قفسونو د ساتنې سیستمونو کې د چرگو پواسطه د تولید شویو هگیو پرتله راښیي

د امینواسید ډول	د فارمي چرگو هگۍ(گرام/ ۱۰۰ گرام)	د کورنۍ چرگو هگۍ(گرام/ ۱۰۰ گرام)
غیر ضروري		
الانین	۰.۴۴	۰.۴۵
اسپارتیک اسید	۱.۵۴	۱.٦۱
سیستئین	۰.۱۵	۰.۱٦
گلوتامین	۱.۱۰	۱.۱۳
گلایسین	۰.۴۲	۰.۴۳
پرولین	۰.۳۷	۰.۳۸
سیرین	۰.۵۵	۰.۵٦
ضروري		
ارجینین	۰.۵۳	۰.۵۴
هیستایدین	۰.۳۵	۰.۳٦
ایزولیوسین	۰.۲۵	۰.۲٦
لیوسین	۰.۷۰	۰.۷۲
لایزین	۰.۷۸	۰.۸۳
میتیونین	۰.۱۸	۰.۲۰
فینایل الانین	۰.۴۲	۰.۴۴
تریونین	۰.٦۴	۰.٦۵
تایروزین	۰.۴۹	۰.۵۱
والین	۰.٦۹	۰.۷۲

د هگۍ خوند

د کورنیو او فارمي چرگو د هگیو ترمنځ د خوند توپیر په مختلفو فکتورونو لکه د تغذیې ډول، فزیکي فعالیت، او د فشار کچې پورې اړه لري.کورنۍ چرگې د حشراتو، سبزیجاتو، او مختلفو طبیعي غذایي سرچینو ته پراخ لاسرسي سربېره معمولا دکور دننه او بهر دگرځیدو او طبعي سلوکو د سرته رسولو لپاره زیاته فاصله لري، چې له همدې امله د دوی د هگیو خوند د فارمي چرگو د هگیو په پرتله غښتلی وي. که څه هم د دواړو نوعو د هگیو د خوند د علمي پرتله کولو لپاره محدودې څېړنې موجودې دي، خو د کورنیو هگیو د زیات مصرف څخه معلومیږي چې تغذیوي رژیم او د چرگو فزیکي فعالیت د هگیو خوند متأثره کوي. د بیلگې په توگه، چرگو ته د متنوع غذا په ورکولو سره د شحمي تیزابونو ترکیب اغیزمن کیږي چې ممکن په پایله کې یې د هگیو د خوند حس اغیزمن شي(Leeson et al., 2005). سربیره پردې، د یوې څیړنې د پایلو پر بنسټ د کورنیو چرگو هگۍ د فارمي چرگو د هگیو په پرتله په زیاته کچه خوندورې دي او د هگیو د ژیړو رنگ یې هم زیات دی چې عمده علت یې د حشراتو او سبزیجاتو په شمول له طبیعي غذاي سرچینو څخه استفاده کول دي(Castellini et al., 2006).

د هګۍ پروټین

هګۍ د مغذي موادو یوه غني سرچینه (Powerhouse) ده، چې له دې مغذي موادو څخه یو هم پروټین دی، چې د انسان د روغتیا په ساتنه کې مهم رول لري. د هګۍ پروټین د بدن د ودې، ترمیم، او د انساجو په ساتلو کې حیاتي اهمیت لري. سربېره پر دې، دا پروټین د انزایمونو، هورمونونو، او معافیتي حجراتو په فعال ساتلو کې هم مهمه ونډه لري (DiMarco et al., 2019). د هګۍ پروټین نه یوازې دا چې په اسانه سره جذبیږي، بلکې لوړ بیولوژیکي ارزښت هم لري (Grundy and Kerimi, 2021).څېړنو ښودلې ده چې د متوازني غذا په توګه د هګیو استعمال زیاتې ګټې لري (Samman et al., 2009). مطالعاتو ښودلې چې په غذایي رژیم کې د هګیو داخلول کولای شي د وزن د لاسه ورکولو څخه په مخنیوي او د مېښت په تقویه کولو کې مرسته وکړي (Castellini et al., 2006).

دکورنۍ او فارمي چرګو د هګیو د پروټین د کیفیت معلومولو په موخه، د دوی د امینواسیدونو ترکیب اندازه کیږي. په ټوله کې، په دواړه ډوله هګیو کې د امینواسیدونو محتویات د پرتلې وړ دي. د بیلګې په ډول، اسپارټیک اسید په دواړه ډوله هګیو کې په زیاته اندازه شتون لري، په داسې حال کې چې د کورنیو چرګو په هګیو کې یې مقدار (۱,٦۱ ګرام/ ۱۰۰ ګرام) او د فارمي چرګو په هګیو کې یې مقدار (۱,۵ ګرام/۱۰۰ ګرام) دی. د دې برعکس، د نورو اندازه شویو امینواسیدونو ترمنځ یې توپیر لږ دی (جدول۳) (English, 2021).

جدول (۳): د کورنیو او فارمي چرګو د هګیو د کیمیاوي ترکیب(پروټین غلظت او امینواسیدونو ترکیب) پرتله کول ښیي

منرالونه(ملي ګرام/۱۰۰ ګرام د تولې وچې هګۍ)	د کورنۍ چرګو هګۍ	دفارمي چرګو هګۍ
کلیسیم	۲۳۰	۲۱۰
مس	۰.۲۴	۰.۲۲
اوسپنه	۷.۷۰	۷.۵۹
پوتاشیم	۵۲۴	۵۳۳
مګنیزیم	۵۱.۰	۵۰.۸
منګانیز	۰.۱۹	۰.۱۳
فاسفورس	۷۸۰	۷۲۱
زینک	۵.۱۰	۴.۴۴

لیپیډونه

لیپیډونه د تازه هګۍ د ژیړو اساسي ترکیب دی، چې شاوخوا **۳۰** سلنه د هګۍ د ژیړ تشکیلوي. د هګیو ژیړو د لیپیډونو له جملې څخه ٦۲٪ ترای ګلیسرایډونو (Triglyceroides)، ۳۳٪ د فاسفولیپیډونو (Phospholipids) او له ۵٪ څخه په کمه اندازه کولسترول (Cholesterol) دي. سربېره پر دې، د هګیو ژیړو کې کاروټینویډونه (Carotenoids) شاوخوا ۱٪ موجود دي، چې د هګۍ ژیړو ته یې ځانګړې رنګ ورکړی دی (Anton, 2007). د هګیو ژیړ د انسانانو لپاره د شحمیاتو یوه مهمه سرچینه ده (Pintea et al., 2012). ماټ او ملګرو یې (۲۰۰۹) په یوه څېړنه کې وموندله چې هغه Hy-Line

هګۍ ورکوونکې چرګې، چې په قفسونو کې ساتل شوې وې، د هغو چرګو په پرتله چې بهرني محیط ته خوشې شوې وې(Free-range)، د هګیو د شحمیاتو اندازه یې لوړه وه. د قفسونو چرګو د هګیو شحمیات (٪۸,۸۸) او د آزاد چاپېریال چرګو د هګیو شحمیات (٪۷,۹۴) ثبت شوي وو.

برعکس، Samman او ملګرو یې (۲۰۰۹) څېړنې پر اساس هغه چرګې چې په آزاد چاپېریال کې ساتل شوې وې، د ترلاسه شوو هګیو د شحمیاتو کچه د قفسونو د چرګو د هګیو په پرتله نسبتا لوړه وه؛ د آزادو چرګو د هګیو شحمیات (٪۴,۴۷) او د قفسونو چرګو شحمیات (٪۴,۱۱) ثبت شوي وه. Anderson (۲۰۱۰) د یوې څېړنې په پایله کې وموندل چې؛ هغه چرګې چې د یو وخت لپاره آزاد چاپیریال ته خوشې کیدې د هغو چرګو په پرتله چې په قفسونو کې روزل کیدې په زیاته کچه شحمیات لري، نو پر همدې اساس ویلای شو چې کورنۍ چرګې د ورځې زیاته برخه د کور څخه بهر په آزاد چاپیریال کې تیره وي او په چاپیریال کې د موجوده نباتاتو، سبزیجاتو او حشراتو څخه استفاده کوي، له همدې امله ده چې د شحمیاتو اندازه یې د فارمي چرګو په نسبت زیاته وي. دا په داسې حال کې ده چې یو شمیر څېړنو موندلې ده چې د روزنې سیستمونه د هګیو په شحمیاتو اغیزه نه لري (Pavlovski et al., 2011; Karsten et al., 2010; Hidalgo et al., 2008; Minelli et al., 2007; Rizzi et al., 2006).

ویټامینونه

په هګیو کې د ویټامینونو غلظت له یو شمېر فکتورونو لکه جنیتیك، د چرګې په واسطه د هګۍ د اندازې کچه او چرګو ته د ورکونکې تغذیې سره تړاو لري(Leeson and Caston, 2003). هګۍ په غذایي رژیم کې د ویټامینونو د یوې مهمې طبیعي سرچینې په ډول پېژندل شوې ده (Matt et al., 2011). هغه چرګې چې په آزاد چاپیریال کې روزل کیږي او بیلابیلو خوړو ته لاسرسي لري، دا ډول هګۍ په زیاته کچه ویبټامینونه لري (Mattocks, 2002; Sirri and Barroeta, 2007).

د روزنې هغه سیستمونه چې چرګې پکې په ازاد ډول روزل کیږي، د هګیو کیمیاوي ترکیب تغیروي تر څو د مشتریانو تقاضاوې د هګۍ د رنګ د شدت، ویټامینونو او غیر مشبوع شحمي تیزابونو د زیاتوالي پر اساس پوره کړي(Egerer and Grashorn, 2008). هغه هګۍ چې د کورنیو چرګو د روزنې څخه لاسته راځي، د هغو چرګو د هګیو په پر پرتله چې په تجارتي ډول ورته مخلوطي غذاګاني ورکول کیږي، په زیاته اندازه الفا توکوپیرول(α-tocoperol) او الفالینولیك اسید(α-linolic acid) لري(Lopez-Bote et al., 1998). د یوې بلې څېړنې په پایله کې ثابته شوه چې د Greenleg partridge چرګو په هګۍ کې چې د ارګانیك (Organic)، کورنې(Backyard) او عنعنوي (Conventional) سیستمونو لاندې روزل کیدلې، د ویټامینونو اندازه یې پرتله کړه. د ویټامین A اندازه یې په درې واړو سیستمونو کې د روزل شویو چرګو هګیو کې (۵,۸ مایکروګرام/ګرام)، (۶,۳ مایکرو ګرام/ګرام) او (۵,۱ مایکرو ګرام/ګرام) او د ویټامین E اندازه یې ۹۱,۳۳مایکرو ګرام/ګرام، ۳۶,۴۲مایکروګرام/ګرام او

۸۴،۰۵ مایکروګرام/ګرام په ترتیب سره وو، چې مقدار یې په احصایوي ډول توپیر درلود(Krawczyk, 2009). د یوې بلې کتابتوني څېړنې پربنسټ، د الفا توکوپیرول اندازه په White Comb Leghorn هګۍ ورکونکو چرګو کې چې په Free-range (د ورځې په جریان کې د یو وخت لپاره آزاد چاپیریال ته خوشې کیږي) ډول روزل کیدې زیات وو (۸٦،۲۲ مایکروګرام/ ګرام) نسبت هغو ته چې په Conventional (چرګې په قفسونو کې روزل کیږي) ډول روزل کېدلې (٦٥،۵۸ مایکروګرام/ ګرام) (Rankonjac, 2014). سربېره پردې، د یوې څېړنې پایلو ښودلې چې په قفسونو کې د ساتونکو چرګو د هګیو په پرتله د کورنیو چرګو هګۍ ۳/۲ برابره زیات ویټامین A او ۳ برابره زیات ویټامین E لري (Long and Alterman, 2007). علاوه پردې، کارستن او ملګرو(۲۰۱۰) یې د ودې په حالت کې د بیلابیلو نباتاتو اغیزې د هګیو په تغذیوي کیفیت باندې ارزولي دي او موندلې یې ده چې کورنۍ چرګې، په قفسونو کې د ساتونکو چرګو په پرتله داسې هګۍ تولیدوي چې ۳۸٪ زیات ویټامین A او دوه برابره زیات د ویټامین E لرونکې وي.

سربیره پر دې، د ویټامین E محتویات د هغو چرګو په هګیو کې چې په یوه داسې محدوده کې روزل کیدلې چې چمن یې درلود د هغو چرګو د هګیو په نسبت چې په یو داسې محدوده کې روزل کیدلې چې لیوګیومي نباتات یې درلودل د اهمیت وړ زیات وو(P<0.05). دا پایلې د دې تائید کوي چې د روزنې سیستمونه شحمو کې منحل ویټامینونو په محتویاتو باندې مستقیمې اغیزې لري.

کولسترول

په هګیو کې د کولسترول شتون د جنین (Embryo) په پرمختګ کې خورا مهم رول لري. دا عضوي مرکب د حجروي غشاء جوړښتیزه برخه ده او د هورمونونو، ویټامین D او د صفراوي تیزابونو لپاره د مخکې جوړونکې مادې(Precursor) په توګه دنده تر سره کوي (Anton, 2007). په هګیو کې د کولسترول غلظت د هګۍ ورکونکو چرګو په عمر، نسل، مدیریت، تغذیې او په کمه اندازه په ځیګر کې د دې مرکب په جوړیدو پورې اړه لري (Matt et al., 2009).

په قفسونو کې د ساتونکو چرګو د هګیو پر پرتله، د کورنیو چرګو هګۍ ۳/۲ برابره زیات کولسترول لري(Rankonjac, 2014). دې ته ورته موندنو راپور په ۱۹۷۰ کال کې د Kilikides په واسطه ورکړل شوی وو. سربیره پردې، د کورنیو چرګو د کولسترول اندازه د فارمي چرګو د هګیو په پرتله زیاته ده چې په کورنیو چرګو کې یې اندازه (۱۳،۸۳ ملي ګرام/۱۰۰ ګرام ژیړو) او په فارمي چرګو کې اندازه(۱۲،۸۹ ملي ګرام/ ۱۰۰ ګرام) دی(Long and Alterman, 2007). د یوې څېړنې د پایلو له مخې، د هګیو کولسترول د سیروم کولسترول په کچه کوم منفي اغېز نه لري. همدارنګه، د زړه د کورونري ناروغیو (Coronary diseases)او د غذا له لارې د اخیستل شویو هګیو د کولسترول ترمنځ د پام وړ اړیکه نه ده موندل شوې (Hu et al.,1999).

شحمي تېزابونه

له حيواناتو څخه ترلاسه کيدونکي شحمي تيزابونه د څېړونکو توجه د انساني روغتيا باندې د ګټورو تأثيراتو د لرلو له امله جلب کړي دي. ځانګړی اهميت اوميګا-۳ (Omega 3) او اوميګا-۶ (Omega 6) شحمي تيزابونو ، او د دوی تناسب ته ورکړل شوی دی. د Omega 6 نه تر Omega 3 شحمي تيزابونو مطلوب تناسب ۱:۱۰ يا د دې څخه کم دی(Simopoulos, 2000). څو قيمته غير مشبوع اوميګا-۳ شحمي تيزابونه د دماغو ساتنې او پرمختګ په شمول د مختلفو پتالوژيکي حالتونوپه ځانګړي ډول د زړه او رګونو ناروغيو او همدارنګه د ځينو ذهني اختلالاتو لکه فشار، خفګان او ليونتوب په مخنيوي کې مهم رول لري؛ نو پر همدې اساس، د غذا له لارې د اوميګا-۳ شحمي تيزابونو اخيستل ډير مهم دي تر څو د دماغ وظيفه او جوړښت، په ځانګړي ډول د ودې او زېږښت په دوران کې وساتل شي. د اوميګا-۳ شحمي تيزابونو څخه د غني هګيو استفاده د هغو ناروغانو لپاره چې په وينه کې د کولسترول د زياتوالي څخه ځوريږي، د ليپيډونو جوړښت ته بدلون ورکوي، پلازما ترايګلايسرايدونه او د دمويه صفحاتو تجمع کموي (Bourre, 2005). O'Brien او Andrews وموندله چې په هګيو کې اوميګا-۳ شحمي اسيدونه د انسانانو په روغتيا باندې ګټور اغيزې لري(O'Brien and Andrews, 1993). د يوې بلې مطالعې د راپور له مخې، اوميګا-۳ شحمي تيزابونو لرونکې هګۍ د زړه ناروغيو لپاره خطري فکتورونه کموي (Samman et al., 2009).

د يوې څېړنې د موندنو له مخې، هغه چرګې چې په آزاد چاپيريال کې ساتل کيدې، د اوميګا-۳ شحمي تيزابونو اندازه يې ٪۳,۰۲ وه، او هغه چرګې چې په قفسونو کې ساتل کيدې د اوميګا-۳ شحمي تيزابونو اندازه يې ٪۱,۱۶ وه. په ټوله کې ويلای شو چې په آزاد چاپيريال کې د ساتونکو چرګو په هګيو کې د اوميګا-۳ شحمي تيزابونو دا توپير د چرګو په وسيله د نباتاتو په مصرف کولو پورې اړه لري، په داسې حال کې چې د اوميګا-۶ شحمي تيزابونو اندازه په هغو چرګو کې چې په قفسونو کې ساتل کيدې، زيات وه (Rankonjac, 2014).

منرالونه

د هګۍ ژېړ او کاروټينايډ

هګۍ د ضروري منرالونو له جملې څخه اوسپنه، زينک، فاسفورس، کلسيم، مس، مګنيزيم، منګانيز او سيلينيوم لري. نوموړي منرالونه د بدن د بيلابيلو دندو لکه د اکسيجن انتقال، د معافيتي سيستم تقويه، د هډوکو د روغتيا تحريک کول، او د اکسيداتيف فشارونو په مقابل کې د محافظت کولو دنده پر غاړه لري(Réhault-Godbert et al., 2019). په هګيو کې د منرالونو مقدار د روزنې سيستمونو پر بنسټ توپير کوي. هغه چرګې چې په آزاد چاپيريال کې په کورونو کې ساتل کيږي، د فارمي چرګو د هګيو په پرتله په زياته اندازه منرالي مواد لري. يوه څېړنه چې Kuçukyılmaz او ملګرو (۲۰۱۲) په

واسطه په هګيو کې د منرالونو د اندازو د معلومولو په موخه ترسره شوې وه، په پايله کې وموندله چې؛ هغه هګۍ چې په آزاد چاپيريال کې د چرګو لخوا توليديږي، په زياته اندازه منرالونه لري نسبت هغو هګيو ته چې د قفسونو په سيستم (Cage system) کې د چرګو لخوا توليديږي. همدارنګه، د يوې بلې څېړنې د پايلو پربنسټ چې په (جدول ۴) کې ښودل شوي هم وښودله چې په فارمونو کې د روزل کيدونکو چرګو په واسطه د توليد شويو هګيو په پرتله د کورنيو چرګو په واسطه توليد شوې هګۍ په زياته اندازه منرالونه لري(Heflin et al., 2018).

جدول (۴): د کورنيو او فارمي چرګو په هګيو کې د منرالونو پرتله کول وړاندې کوي(Heflin et al., 2018).

منرالونه(ملي ګرام/۱۰۰ ګرام د تولې وچې هګۍ) هګۍ	د کورنۍ چرګو هګۍ	دفارمي چرګو
کلیسیم	۲۳۰	۲۱۰
مس	۰.۲۴	۰.۲۲
اوسپنه	۷.۷۰	۷.۵۹
پوتاشیم	۵۲۴	۵۳۳
مګنیزیم	۵۱.۰	۵۰.۸
منګانیز	۰.۱۹	۰.۱۳
فاسفورس	۷۸۰	۷۲۱
زینک	۵.۱۰	۴.۴۴

د هګۍ ژېړ او کاروټينايډ

د هګيو ژېړ د هګيو يوه مهمه برخه ده چې رنګ يې د کاروټينايډونو (Carotinoids) په ځانګړي ډول د زانتوفيل (Xanthophyl)، ليوتين(Leutine) او زاګسنتين (Zeaxanthin) خوراک پورې اړه لري او همدارنګه په زياته اندازه د ذخيره کيدو توانايي لري (Hammershøj et al., 2010). ليوتين او زاګسنتين د انسانانو د روغتيا لپاره د انتي اوکسيدانت (Antioxidant) ځانګړتيا لري، چې په عمر پورې اړوند Macular Degeneration (د سترګې د قرنيې برخې د زيانمن کيدو) څخه يې ساتنه کوي (Granado et al., 2003). د هګۍ د تجارتي کيفيت د معلومولو لپاره د هګۍ ژېړ يو مهم فکتور دی چې مصرف کوونکي او صنعت کاران د هګيو د ژېړو زيات رنګ ته ترجيح ورکوي. په داسې حال کې چې د هګۍ د ژېړو رنګ د چرګو د تغذيې، په غذا کې د کاروټينايډونو په اندازې، او د نباتاتو څخه د ګټه پورته کولو پورې اړه لري. هغه چرګې چې په قفسونو کې ساتل کيږي، د کاروټينايډونه (Canthaxanthin، د Apocarotenoic Acid مشتقات لکه Beta-apro-8′ کارټينيک اسيد، ايتايل استر او نور...) په طبيعي ډول نه شي ترلاسه کولای چې په پايله کې يې د هګيو ژېړو رنګ د کورنيو هګيو سره توپير لري. د دې برعکس، د فارمي هګيو د ژېړو د رنګ د زياتوالي په موخه بايد د نورو غذايي موادو ترڅنګ، کارټينايډونو لرونکي غذا لکه سره مرچک چې Capsanthin لري، جعفري ګل(Clendula) چې د ليوتين څخه غني دی، ورته ورکړل شي او يا هم ورته په فارمولشن کې اضافه کړل شي. له بل پلوه، هغه

چرګې چې په کورني ډول روزل کیږي، کولای شي د کور نه د باندې د رنګونو څخه غني غذاګانو او د ګیاوو (په شمول د ځوانو صحرايي اوربشو، وایټ کریس یا Wite Cress، فیسکو یا Fescue، رشقه او ژیړګلی) څخه چې په طبیعي ډول د کاروټیناېډونه څخه غني دي، په مصرف ورسوي (Karadas et al., 2006; Islam et al., 2017).

۲- پایله

له دې نه چې هګۍ په زیاته اندازه مغذي مواد لري؛ نو د انسانانو لپاره د مغذي موادو یوه مهمه سرچینه ده. د پورته لیکنې څخه دا جوته شوه چې د کورنیو او فارمي چرګو د هګیو د کیمیاوي ترکیب، خوند او کیفیت ترمنځ د پام وړ توپیر شتون لري. کورنۍ چرګې د کور د ضایعاتو په شمول د حشراتو، سبزیجاتو او له کور څخه بهر په پراخه اندازه متنوع غذا ته لاسرسی لري چې په پایله کې یې د هګۍ خوند او د هګۍ مغذي منځپانګې لکه ویټامینونو، کاربوهایدریتونو، شحمیاتو، امینواسیدونو، پروټینونو، انتي اوکسیدانت ځانګړتیاوو او د کاریټنایډونو اندازه یې د فارمي چرګو د هګیو په پرتله زیات دي. نو په همدې اساس ویلای شو چې کورنۍ هګۍ د فارمي هګیو پر پرتله د بدن د روغتیا او ژوند ساتنې لپاره مهمې دي. د همدې موادو د لرلو په اساس د کورنیو چرګو د هګیو خوند نسبت د فارمي چرګو پر پرتله ذایقه لرونکی او همدارنګه د بدن پر روغتیا لپاره ګټوری دی. د روزنې سیستمونه هم د هګیو کیفیت متآثره کوي، هغه دا چې فارمي چرګې په فارم کې له یو لړ شرایطو لاندې ساتل کیږي او له فارم څخه بهرني محیط ته ګرځیدو او غذايي موادو ترلاسه کولو په موخه کم لاسرسی لري، چې پر اساس یې د کورنۍ چرګو د هګیو په پرتله یې رنګ، خوند او مغذي مواد یې کمزوري وي. د نوموړې لیکنې پر بنسټ په پایله کې ویلای شو چې د کورنۍ چرګو هګۍ د ذایقې او انساني روغتیا له پلوه د فارمي چرګو د هګیو په پرتله غښتلې او مصرف کوونکو ته یې د مصرف توصیه کوو.

3.مأخذ

Anderson, K. (2010). Range egg production, is it better than in cages. MPF Convention, March,

Anton, M. (2007). Composition and structure of hen egg yolk. In *Bioactive egg compounds* (pp. 1-6). Springer.

Bedrani, L., Helloin, E., Guyot, N., Réhault-Godbert, S., & Nys, Y. (2013). Passive maternal exposure to environmental microbes selectively modulates the innate defences of chicken egg white by increasing some of its antibacterial activities. *BMC microbiology*, *13*(1), 128.

Bourre, J. (2005). Where to find omega-3 fatty acids and how feeding animals with diet enriched in omega-3 fatty acids to increase nutritional value of derived products for human: what is actually useful. *J Nutr Health Aging*, *9*(4), 232-242.

Castellini, C., Mugnai, C., & Dal Bosco, A. (2002). Effect of organic production system on broiler carcass and meat quality. *Meat science, 60*(3), 219-225.

Denlı, M., Bukun, B., & Tutkun, M. (2016). Comparative performance and egg quality of laying hens in enriched cages and free-range systems.

DiMarco, D. M., Norris, G. H., & Millar, C. L. (2019). Chapter 16 - Egg Consumption and Human Health. In V. R. Preedy & R. R. Watson (Eds.), The Impact of Nutrition and Statins on Cardiovascular Diseases (pp. 273–284).

Dunn, I. (2011). Poultry breeding for egg quality: traditional and modern genetic approaches. In *Improving the safety and quality of eggs and egg products* (pp. 245-260). Elsevier.

Egerer, U., & Grashorn, M. (2008). Integrated assessment of egg quality by biophoton measurement. *Konstanz, Tierärztliche Umschau. 63(3)*, 150-158.

English, M. M. (2021). The chemical composition of free-range and conventionally-farmed eggs available to Canadians in rural Nova Scotia. *PeerJ, 9*, e11357.

Filipiak–Florkiewicz, A., Dereń, K., Florkiewicz, A., Topolska, K., Juszczak, L., & Cieślik, E. J. P. S. (2017). The quality of eggs (organic and nutraceutical vs. conventional) and their technological properties. *96*(7), 2480-2490.

Granado, F., Olmedilla, B., & Blanco, I. (2003). Nutritional and clinical relevance of lutein in human health. *British journal of Nutrition, 90*(3), 487-502.

Grundy, M. M. L., & Kerimi, A. (2021). Chapter 27 - Eggs: Nutritional Composition and Health Benefits. In N. P. Seeram & D. M. Kang (Eds.), Nuts and Seeds in Health and Disease Prevention (Second Edition) (pp. 471–487). Academic Press.

Hammershøj, M., Kidmose, U., & Steenfeldt, S. (2010). Deposition of carotenoids in egg yolk by short-term supplement of coloured carrot (Daucus carota) varieties as forage material for egg-laying hens. *Journal of the Science of Food and Agriculture, 90*(7), 1163-1171.

Heerkens, J. L., Delezie, E., Kempen, I., Zoons, J., Ampe, B., Rodenburg, T. B., & Tuyttens, F. A. (2015). Specific characteristics of the aviary housing system affect plumage condition, mortality and production in laying hens. *Poultry Science, 94*(9), 2008-2017.

Heflin, L. E., Malheiros, R., Anderson, K. E., Johnson, L. K., & Raatz, S. K. (2018). Mineral content of eggs differs with hen strain, age, and rearing environment. *Poultry Science, 97*(5), 1605-1613.

Hidalgo, A., Rossi, M., Clerici, F., & Ratti, S. (2008). A market study on the quality characteristics of eggs from different housing systems. *Food chemistry, 106*(3), 1031-1038.

Hu, F. B., Stampfer, M. J., Manson, J. E., Rimm, E. B., Wolk, A., Colditz, G. A., Hennekens, C. H., & Willett, W. C. (1999). Dietary intake of α-linolenic acid and risk of fatal ischemic heart disease among women. *The American journal of clinical nutrition, 69*(5), 890-897.

Islam, K. M., Khalil, M., Männer, K., Raila, J., Rawel, H., Zentek, J., & Schweigert, F. J. (2017). Lutein specific relationships among some spectrophotometric and colorimetric parameters of chicken egg yolk. *The journal of poultry science, 54*(4), 271-277.

Karadas, F., Grammenidis, E., Surai, P., Acamovic, T., & Sparks, N. (2006). Effects of carotenoids from lucerne, marigold and tomato on egg yolk pigmentation and carotenoid composition. *British poultry science, 47*(5), 561-566.

Karsten, H., Patterson, P., Stout, R., & Crews, G. (2010). Vitamins A, E and fatty acid composition of the eggs of caged hens and pastured hens. *Renewable Agriculture and Food Systems, 25*(1), 45-54.

Kilikides, S. (1970). Comparative study of the eggs of commercially reared hens and those on free range. 1. Cholesterol and lipids in egg yolk.

Krawczyk, J. (2009). Quality of eggs from Polish native Greenleg Partridge chicken-hens maintained in organic vs. backyard production systems. *Animal Science Papers and Reports, 27*(3), 227-235.

Küçükyılmaz, K., Bozkurt, M., Herken, E. N., Çınar, M., Çatlı, A. U., Bintaş, E., & Çöven, F. (2012). Effects of rearing systems on performance, egg characteristics and immune response in two layer hen genotype. *Asian-Australasian journal of animal sciences, 25*(4), 559.

Küçükyılmaz, K., Bozkurt, M., Yamaner, C., Çınar, M., Çatlı, A., & Konak, R. (2012). Effect of an organic and conventional rearing system on the mineral content of hen eggs. *Food chemistry, 132*(2), 989-992.

Leeson, S., & Caston, L. (2003). Vitamin enrichment of eggs. *Journal of Applied Poultry Research, 12*(1), 24-26.

Leeson, S., Caston, L., & Summers, J. D. (2005). Broiler production under varying population densities. Poultry Science, 84(10), 1448-1452.

Long, C., & Alterman, T. (2007). Meet real free-range eggs: the new results are in: eggs from hens allowed to peck on pasture are a heck of a lot

better than those from chickens raised in cages! *Mother Earth News*(224), 42-47.

Lopez-Bote, C., Arias, R. S., Rey, A., Castano, A., Isabel, B., & Thos, J. (1998). Effect of free-range feeding on n− 3 fatty acid and α-tocopherol content and oxidative stability of eggs. *Animal Feed Science and Technology*, *72*(1-2), 33-40.

Matt, D., Rembialkowska, E., Luik, A., Peetsmann, E., & Pehme, S. (2011). Quality of organic vs. conventional food and effects on health: report. *Estonian University of Life Sciences*. 66-70

Matt, D., Veromann, E., & Luik, A. (2009). Effect of housing systems on biochemical composition of chicken eggs. *Agronomy research*, *7*(2), 662-667.

Mattocks, J. (2002). Pastured-raised poultry nutrition. *Prepared for Heifer International*.

Minelli, G., Sirri, F., Folegatti, E., Meluzzi, A., & Franchini, A. (2007). Egg quality traits of laying hens reared in organic and conventional systems. *Italian Journal of Animal Science*, *6*(sup1), 728-730.

O'Brien, B. C., & Andrews, V. G. (1993). Influence of dietary egg and soybean phospholipids and triacylglycerols on human serum lipoproteins. *Lipids*, *28*(1), 7-12.

Pavlovski, Z., Škrbić, Z., Lukić, M., Lilić, S., Krnjaja, V., Stanišić, N., & Petričević, V. (2011). Comparative analysis of fatty acid profile and cholesterol content in table eggs from different genotype hens. *Biotechnology in Animal Husbandry*, *27*(3), 669-677.

Pignoli, G., Rodriguez-Estrada, M. T., Mandrioli, M., Barbanti, L., Rizzi, L., & Lercker, G. (2009). Effects of different rearing and feeding systems on lipid oxidation and antioxidant capacity of freeze-dried egg yolks. *Journal of agricultural and food chemistry*, *57*(24), 11517-11527.

Pintea, A., Dulf, F. V., Bunea, A., Matea, C., & Andrei, S. (2012). Comparative analysis of lipophilic compounds in eggs of organically raised ISA Brown and Araucana hens. *Chemical papers*, *66*(10), 955-963.

Rakonjac, S., Bogosavljević-Bošković, S., Pavlovski, Z., Škrbić, Z., Dosković, V., Petrović, M. D., & Petričević, V. (2014). Laying hen rearing systems: a review of chemical composition and hygienic conditions of eggs. *World's Poultry Science Journal*, *70*(1), 151-164.

Réhault-Godbert, S., Guyot, N., & Nys, Y. (2019). The golden egg: nutritional value, bioactivities, and emerging benefits for human health. *Nutrients*, *11*(3), 684.

Rizzi, L., Simioli, M., Martelli, G., Paganelli, R., & Sardi, L. (2006). Effects of organic farming on egg quality and welfare of laying hens.

Samman, S., Kung, F. P., Carter, L. M., Foster, M. J., Ahmad, Z. I., Phuyal, J. L., & Petocz, P. (2009). Fatty acid composition of certified organic, conventional and omega-3 eggs. *Food chemistry*, *116*(4), 911-914.

Simopoulos, A. (2000). Human requirement for N-3 polyunsaturated fatty acids. *Poultry Science*, *79*(7), 961-970.

Sirri, F., & Barroeta, A. (2007). Enrichment in vitamins. In *Bioactive egg compounds* (pp. 171-182). Springer.

Zahir, A., Shen, Z., Rui, X., Huang, J., Hamdard, E., Dong, M. J. I. J. o. A. S., & Technology, F. (2020). Antioxidant and ACE-inhibitory activity of common bean whey fortified yoghurt with assessed by in vitro static gastrointestinal digestion. *6*(1), 011-021.