



## СТАНОВИЩЕ

Върху дисертационен труд за получаване на образователна и научна степен „Доктор“ по област на висше образование 6. „Аграрни науки и ветеринарна медицина“, професионално направление 6.3. „Животновъдство“, научна специалност „Птицевъдство“- шифър 04.02.09.

**Автор на дисертационния труд:** Ангел Атанасов Ангелов- редовен докторант към катедра „Животновъдни науки“ при Аграрен университет, град Пловдив

**Тема на дисертационния труд:** *Продуктивна характеристика на местна популация токачки (*Numida meleagris*) в РБългария*

**Рецензент:** Проф. д-р Магдалена Георгиева Облакова- Научен отдел „Развъждане и технологии в птицевъдството и зайцевъдството“, Земеделски институт, гр. Стара Загора, област на висше образование 6. „Аграрни науки и ветеринарна медицина“, професионално направление 6.3. „Животновъдство“, научна специалност „Развъждане на селскостопанските животни, биология и биотехника на размножаването“ шифър 04.02.01, определена за член на научното жури със заповед № РД-16-52 от 25.01.2019г.

**Актуалност на проблема.** През последните три десетилетия се наблюдава спад в консумацията на всички видове меса с изключение на птичето, чийто дял е нараствал с 80%. Отглеждането на токачки за месо е потенциално доходно занимание в много части на света. Месото от токачки е привлекателна и уместна алтернатива на месото от пилета бройлери и това е вече на практика изпитано и приложено не само във Франция и Италия, но и в Съединените щати и Канада. Производството и консумацията на продукти от токачки през последните години бележи ръст в почти цял свят. Това се дължи на факта, че токачката се отличава с много висока адаптивна способност, поради което се размножава и продуцира еднакво добре в екстремни условия. Основна характеристика на вида токачка е нейната непретенциозност и устойчивост към всякакви условия на живот.

Широко разпространени в Европейките страни са някои френски и италиански хибриди, утвърдили се с високите си продуктивни качества в месодайно направление. Производството на месо с високи вкусови и диетични качества засили интереса към тези птици и у нас. Отглеждането им обаче към момента в нашата страна е основно в ловните стопанства и от любители- птицевъди, като се пренебрегва нуждата от селекция за повишаване на продуктивността от тях.

До този момент в нашата научна птицевъдна литература, липсват данни за комплексно проучване на продуктивността (яйчна и месодайна) на местна популация токачки, отглеждана в България. Проведеното проучване е актуално и намира своето място в птицевъдната наука отчитайки ограниченното разпространение и слабата популярност на вида токачка у нас. В тази връзка темата е актуална за нашата страна скомплексното проучване на основни признаки, характеризиращи яйчната и месодайната продуктивност на месната популация токачки *Numida meleagris*.

**Цел, задачи, хипотези и методи на изследване.** Основната цел на дисертационния труд е да се проведе комплексно проучване на продуктивността (яйчна и месодайна) на местна популация токачки, отглеждана в България е добре дефинирана, произтичащите от нея задачи са правилно и ясно формулирани. Постигането им помага основната теза да бъде защитена. Целта поставена от автора и произтичащите от нея задачи са представени синтезирано, точно, ясно и отговарят на заглавието на дисертационния труд.

Задачите, които си поставя докторанта са две. Първата е „Проучване на основни признания, характеризиращи яйчната продуктивност“ с комплексно изучаване на признаците средна носливост, интензивност на яйцеснасяне, продължителност на продуктивния период, морфологични качества на яйцата, химичен състав на белтък и жълтък, конверсия на фуража при образуване на яйца, влиянието на метеорологичните фактори върху носливостта. Втората задача е „Проучване на основни признания, характеризиращи месодайната продуктивност“ с характеристика на угоителната способност с пълен клниччен анализ и качества на месото. Те предопределят правилната методическа основа на разработката, която следва тяхната реализация.

Научната хипотеза се основава на факта, че Дисертационния труд представлява научен принос във възможността за да се проведе комплексно проучване на продуктивността (яйчна и месодайна) на местна популация токачки, отглеждана в България. Това обогатява знанията за месната популация токачки *Numida meleagris* от една страна, от друга чертае насоки за полагане основите на селекционно подобрителната дейност в този клон от птицевъдната наука и практика.

В раздела „Материал и метод“, Ангел Атанасов Ангелов е представил подробна информация за експерименталната част на дисертационния труд. Умело подбраните обекти на изследване, подробно описания генетичен материал и методическата постановка на опита са напълно достатъчни за реализирането на поставените задачи.

За целите на работата е използвал местна популация токачки с бисерносив цвят на оперението. За нуждите на опитната постановка, свързани с проучването на яйчната продуктивност, са заложени 136бр. единодневни токачки, произходящи от едно люпило. Експериментите, свързани с изпитването на месодайната продуктивност, включват 180 бр. единодневни токачки, по равен брой в двете повторения, заложени в две последователни стопански години (2015- 2016). Проучена е яйчната продуктивност и месодайна продуктивност. Докторанта успешно е усвоил и прилага съвремени методи за обработка и анализи, с което доказва достоверността на резултатите. За обработка и анализ е използвал еднофакторен и многофакторен дисперсионен анализ с Критерий LSD, корелационен и регресионен анализ в комбинация с анализ на главните компоненти, стандартни методи за дескриптивната статистика в средата на SPSS, теоретико-експериментални модели чрез регресионен анализ.

**Онагледеност и представяне на получените резултати.** Общия обем на представения дисертационен труд е 219 стр. в т.ч. съдържание 2 стр. и използвани съкращения 1 стр., списък на таблиците и фигуите, съкращения. Уводът е от 1 стр., а изложения литературния обзор се състои от 38 стр. Прави впечатление, че той е правилно конструиран и добре балансиран, като последователността в материал и метод, резултати и обсъждане следва тази в литературния преглед. Литературния преглед е стегнат и целенасочен. Като цяло структурата и съдържанието на литературния обзор отговаря на формулираното заглавие на дисертацията. Голям брой 294 източника, от които 42 на кирилица и 252 на латиница са разположени на оптимален брой страници, което показва, че авторът е добре запознат със видовата, биологична и стопанска характеристика на токачката. Прави впечатление използването на над 29% нови литературни източници след 2015г. Онагледеността на разработката е съпроводена с 47бр. таблици и 30 бр. фигури.

**Обсъждане на резултатите и използвана литература.** Резултатите от направените проучвания са представени в 3 раздела. Оценявам високо обработката на получените резултати от живата маса на токачките отглеждани в двата опита за яйца и месо. Сравнявайки данните от яйценосното с месодайно направление, автора констатира по-

висока жива маса (при излюпването) на птиците отглеждани за месо, която най- вероятно се дължи на по-високото тегло на яйцата, заложени за инкубация, но не оказва влияние на живата маса при възрастните форми и при двата пола. Доказана е висока преживяемост при токачките от четирите опита.

Доказан е факторът възраст върху интензивността на снасяне. Връзката между възраст и показателя конверсия за килограм яична маса е умерена. Достоверните са разлики между признака интензивност на снасяне и различните сезони на календарните години. Установено е, че яйцата на токачката се характеризират с по-закръглена, особено в тъпия край на яйцето, което е отразено в по-високата стойност на индекса на формата над 76.00%. Най-удължени са яйцата през лятото на втора продуктивна година 76.90%, а най-закръглени през пролетно-есенния сезон на същата година. Абсолютната и относителната маса на жълтъка нарастват, както през лятото и на двете години, така и втората спрямо първата репродуктивна година. Най-високи корелативни зависимости и за двете изследвани години са установени между масата на яйцето и масата на белтъка.

Резултатите са коректно и умело интерпретирани с помощта на достатъчен научен доказателствен материал и потвърдени със степен на достоверност. От сравнението на белтъка с жълтъка по отношение на химичния състав се вижда ниско съдържание на мазнини. Яичният белтък, съдържа много висок процент сиров протеин към сухо вещество- 90.92%, докато в нативна събстанция е 11.13%. Качествените характеристики на яйцата са допълнени от общия химичен състав.

При проучване на месната продуктивност, се вижда че факторът пол не оказва значимо влияние върху нито един от изследваните показатели на клничната продуктивност, както при трите срока (16, 20, и 24 седмици) на угояваните токачки, така и при двете години от експерименталната работа. За разлика от пола, факторът възраст на клане оказва значимо влияние върху почти всички (групи и възрасти на токачките) показатели, характеризиращи месодайната продуктивност. Доказано е по-високото съдържание на протеин, есенциални амино- и мастни киселини, биогенни макро- и микроелементи, и ниското съдържание на мазнини и холестерол в месото от токачки.

В резултат на гореизложеното, мога да приема оформените 20 изводи, по-важни от които са:

-Установена е средна носяливост от 139.71 яйца и средна интензивност на яйцеснасяне 70.11% през първа и 89.70 яйца, със средна интензивност 44.22% през втора продуктивна година.

-Яйцата от токачки са добър източник на ненаситени МК - 40.73% от общия дял на ННМК в жълтъка заемат мононенаситените киселини и 9.63%- полиненаситените, като дялът на наситените МК е 50.37%.

-Въз основа на инструментално проведения анализ, може да се заключи, че стойностите на L\*, a\* и b\* координатите при гръдената и бедрената мускулатура при токачките в интервала 4-ти - 24-ти час от настъпване на смъртта, не се влияят от пола на клничните птици.

-Крехкостта на месото не се влияе от факторите пол и възраст на клане, което прави този вид птици високо ценени при производство на месо с високи технологични и кулинарни качества

-По високото съдържание на протеин, есенциални амино- и мастни киселини, биогенни макро- и микроелементи, и ниското съдържание на мазнини и холестерол в месото от токачки го прави деликатесно и с висока диетична стойност птиче месо.

-На основа на резултатите за живата маса и продуктивността (яична и месодайна) на птиците от настоящия експеримент, можем да заключим, че при една умела дивергентна

селекция е възможно да се създадат високопродуктивни линии токачки за яйца, за месо и за комбинирано използване, които успешно биха конкурирали други видове селскостопански птици, податливи на нашумелите в последните години заболявания.

**Приноси на дисертационния труд.** До този момент съобщения в нашата научна птицевъдна литература липсват комплексни систематизирани данни за стопанските полезни качества на месната популация токачки *Numida meleagris* разпространена на територията на РБългария. Достигайки поставените цели и задачи, дисертационния труд е своеобразен научен принос, чрез проведеното за пръв път комплексно проучване върху продуктивността на местна популация токачки (*Numida meleagris*). Базирайки се на резултатите от изследването и обективно формулираните изводи авторът описва яичната продуктивност на популацията чрез основните характеризиращи я признаци: възраст на пронасяне, интензивност на яйцеснасяне, средна носливост и др. което представлява научно-теоритически принос. Проучени са основните признаци, характеризиращи месодайната продуктивност при свободно отглеждане токачки (научно-теоритически принос). Формулира два научно-практически приноса, чрез установяване на оптималният период на стопанско използване за производство на стокови яйца от токачки в условията на свободно отглеждане в лек тип постройки – на първа яйценосна година. Въз основа на проучването върху месодайните качества на вида (при 16, 20 и 24-седмично угояване), е установена препоръчителната продължителност на угоителния период в условията на свободно отглеждане на птиците в олекотен тип постройки - 16 седмици.

**Критични бележки и въпроси.** Дисертацията е написана на добър научен стил, разбираемо и се чете с лекота. Направените забележки са свързани с някои пропуски от техническо естество. Добре е в текста да се изравни терминът Хаф единица, стр. 29. Други несъществени пропуски на 67 и 69 стр. Значимите разлики в живата маса на токачките в различните опите в по-правилно да се обеснят с термина влияние на годината, което включва метеорологичните фактори.

**Публикувани статии и цитирания.** Представеният автореферат отразява обективно структурата и интерпретацията на резултатите от дисертационния труд. Той е изчерпателен, отлично онагледен и достатъчен като обем от 50бр. печатни страници. До защитата на дисертацията авторът е публикувал 4 заглавия от които 3 на английски език в международни списания.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ:** Въз основа на научните и приложени от докторанта разнообразни методи на изследване, правилно изведените експерименти, направените обобщения и изводи, считам че представеният дисертационен труд отговаря изцяло на критериите на ЗРАСРБ и ПРАС на АУ- град Пловдив за присъждане на научна и образователна степен „Доктор”, което ми дава основание да го оценя положително. Считам, че дисертацията е личен труд на докторанта. Въз основа на отбелязаното по-горе и личните впечатления от Ангел Атанасов Ангелов си позволявам да препоръчам на Членовете на научното жури също да гласува положително и да му присъди ОНС „Доктор” в област на висше образование 6. „Аграрни науки и ветеринарна медицина”, професионално направление 6.3. „Животновъдство”, научна специалност „Птицевъдство“ 04.02.09.

Дата: 30.01.2019  
гр. Стара Загора

ИЗГОТВИЛ СТАНОВИЩЕТО:

Проф. д-р Магдалена Облакова

