

“Яйца от кокошки” – Информационен лист

Резюме

Като научен съветник в Националния център за обществено здраве и анализи получавате задачата да изясните въпроса дали действително яйцата снесени от т.нар. „щастливи“ или свободни кокошки са по-здравословни от обикновените яйца. Причина за тази задача е нарастващият дебат по този въпрос и хората, които твърдят, че това не е вярно и по тази причина не е редно да се заплаща по-висока цена за яйцата, снесени от свободно отглеждани кокошки. Наистина ли „щастливите“ кокошки снасят по-здравословни яйца? Трябва да бъде планирано и приложено систематично и научно-обосновано проучване. Получените резултати трябва да се докладват, например в писмен вид. Продуктът от тази задача ще е този доклад.



Предмет: Биология, химия

Продължителност: 180 минути

Целева група: Начално, основно и средно образование

Възраст: 11 - 18

Аспекти на изследователския подход

Учениците активно планират и провеждат изследването. Обучителните цели са: Учениците да умеят да поставят научни въпроси, да формулират хипотези, да планират и провеждат изследване, да обсъждат наблюденията си и да представят резултатите с помощта на графики, таблици и диаграми.

- Изследване на ситуации
- Планиране на изследванията
- Систематично експериментиране
- Интерпретиране и оценяване
- Представяне на резултати

Аспекти от трудовата сфера

- *Контекст:* Качество на яйцата
- *Роля:* Учениците влизат в роля на биохимик, който работи за обществени служби
- *Дейност:* Анализ на хранителния състав на яйца
- *Продукт:* Доклад на извършения анализ
- *Професия:* Научен съветник в Националния център за обществено здраве и анализи или всяка друга професи, която би наложила посочения анализ на хранителния състав.



Заданието се поражда от въпроси и проблеми, които се срещат в реалния живот, така че то представлява реално решаване на проблеми.

Материали

- *Ръководство за учителя, с дадена връзка към инструментариума на Mascil*
- *Материали за ученика*
- *Примерен доклад, изработен от Stav Salpeter*

Предложения за въпроси, които да бъдат дискутирани на уебсайта/форума между учителите

- Има ли други начини и признаци, по които се характеризира здравословното яйце?
- Какви предизвикателства срещате, когато насочвате своите ученици за работа върху неструктурирани проблеми като предложения тук?
- Как разбирате кога сте дали на учениците твърде много/малко помощ? Или, че сте я дали твърде рано?
- Как може да се помогне на учениците да направят изследванията безпристрастни, надеждни и точни?

Възможности за адаптиране към други възрастови групи (същите са включени и в Ръководството за учителя)

Има доста начина за адаптиране на заданието към по-малката възрастова група:

- Приспособяването може да стане, като се опростят обучителните цели, например от учениците може да се изисква да предлагат възможни обяснения, вместо да формулират хипотези, които подлежат на проверка.
- Научните проучвания също могат да се опростят, например да се изследва хранителният състав от наличната информация, която е дадена върху етикетите на опаковките или яйцата да се изпратят в лаборатория за анализ на хранителния състав, вместо самите ученици да провеждат изследванията.

Авторът е насочил изследването върху съдържанието на мазнини и протеини, за да определи доколко яйцето е здравословно, което е подходящо за избраната възрастова група.

Би могло да има други признаци, които определят дали яйцето е здравословно, което създава и възможност заданието да се адаптира за групи с различни способности или възраст. Например за по-малката възрастова група (начално училище) може да се определи дали яйцето е здравословно от качеството на черупката му. Здравите и полезни яйца се характеризират с по-дебела и по-непропусклива черупка. С други думи изследването може да се извърши чрез:

- измерване на теглото на черупките.
- измерване на дебелината им
- разтваряне на черупките в оцетен разтвор
- проверка на пропускливостта на черупката с помощта на боя

Тези изследвания биха изисквали по-просто оборудване от описаното от автора. Така че е възможно и приспособяване по отношение на наличното оборудване и/или възможностите на учениците.

Докладите също могат да бъдат устни или писмени, но с използване на по-прост и близък до учениците език.



Възможности за приспособяване към местните условия

Страните-участнички могат да адаптират въпросите към съществуващите видове кокошки и начини на отглеждане на кокошки в страната, ако те не съответстват на видовете, които са налични в Норвегия.

Забележка

Материалите за учениците и ръководството за учителя са разработени за целите на проекта Mascil от *Maria I.M. Febri (екипът за Mascil от Норвегия, NTNU)*, върху основата на проект, разработен за научен фестивал от Stav Salpeter (15г.), ученичка в *Birralee International School, Trondheim, Norway, 2013-2014* под ръководството на нейната учителка г-жа *Abigail Stacey*. Докладът на Stav е приложен към заданието.

