



تخم مرغ؛ پروتئینی که توان می بخشد و  
محافظت می کند



### در ستایش تخم مرغ

اوو! ای تخم مرغ! ای محبوب من!  
با این شکل نفیس و طعم ملکوتی،  
برای خوشنودی عمیق من، باش مال من  
و بگو که تو شام خواهی داد به من.

ری نوبل، ۱۹۵۹



### تخم طلایی

به ما گفتند در زمان‌های باستانی  
بود یک غاز که می‌کرد تخم طلایی  
او می‌گذاشت یک تخم هر روز  
چقدر هم منظم بود و روز به روز  
اقا ارباب خنگ بود و ملول  
در طلب تخم او عجول  
تا سرانجام غاز را کرد هلاک  
دیگر غله‌ی طلا نشد وارد آسیاب  
اقا حالا می‌کنیم یک ماجرای جدید را برملا  
در کانی‌های طلای کالیفرنیا  
در آنجاست هم مرغ و هم جوجه  
که سنگ‌ها را می‌کنند ریزه ریزه  
اقا مرغ‌ها کشف می‌کنند طلای درخشان‌تر  
که هست برای شامشان بسی سنگین‌تر  
چون نمی‌کنند آن را به خوبی هضم و جذب  
می‌ماند در سینه‌شان بسی صعب  
سپس می‌شوند کشته و شما می‌کنید مشاهده  
در چینه‌دانشان، طلای فروزنده  
ساخته شده از ذرات عالی  
طلای خالص از همه جور کانی!  
آن وقت چقدر خوشحال است معدنچی  
که برای شام دارد پرنده‌ای عالی  
و او می‌یابد در چینه‌دان آن مسکین  
یک رگه‌ی کوچک زرین  
و در آنتاریو، آن پرنده  
می‌شود با ارزش‌تر از قلم این سراینده  
چون او هست درخور ستایش  
و می‌دهند بهر تخم طلا بیش، پیشکش.  
جیمز مکن تایر

۱. اشاره به حل شدن مواد معدنی در چینه‌دان مرغ و ظاهر شدن طلا در باقیمانده حل شده آنها و بهره‌مندی صاحب مرغ از طلای کشف شده و استفاده از گوشت و تخم مرغ دارد (حکایت از یک داستان واقعی در آنتاریو کانادا، جیمز مکن تایر)، (مترجم).

### تخم مرغ‌ها

تخم مرغ‌ها! تخم مرغ‌ها!  
کی تخم می‌گذارد؟  
مرغ‌ها تخم می‌گذارند.  
تا آنجا که من می‌دانم!  
تنها مرغ‌ها؟  
همه پرنده‌ها تخم می‌گذارند!  
تنها پرنده‌ها؟  
درست نیست!  
ماهی‌ها تخم می‌گذارند  
چقدر کم!  
پرنده‌ها و ماهی‌ها  
و همین طور حشره‌ها!  
و خزندگان و دوزیستان تخم می‌گذارند!  
درون تخم چیست؟  
یک موجود جدید!  
وقت از تخم در آمدن است!  
باز شوید  
تخم‌ها! تخم‌ها! تخم‌ها!

میش گلدیش



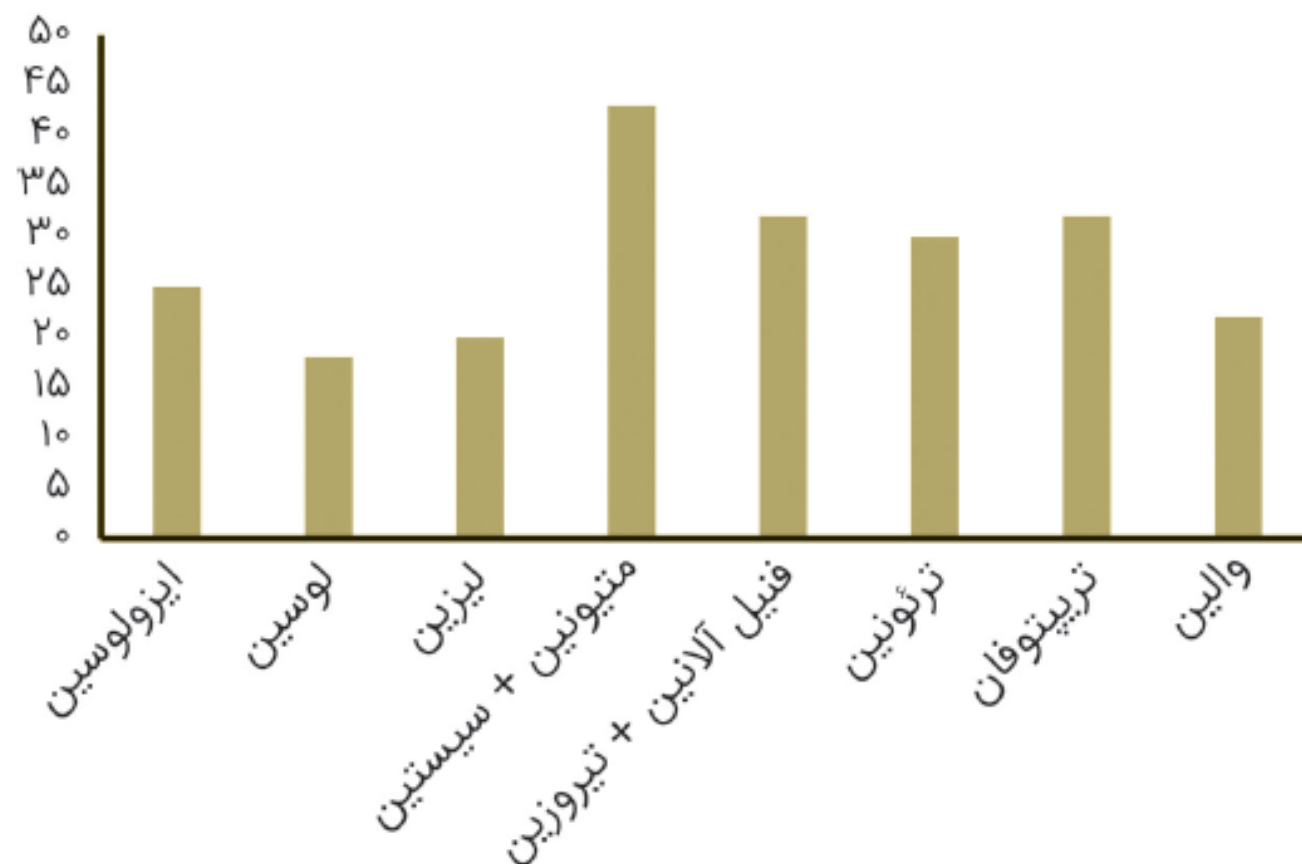
### آیا می‌دانستید؟

❖ دانشمندان بریتانیایی نوعی مرغ اصلاح شده ژنتیکی را بوجود آورده‌اند که توانایی تولید تخم‌مرغ‌هایی دارند که حاوی پروتئین اصلی ساخت داروهای مبارزه با سرطان است.

❖ این کشف توسط همان مرکز تحقیقاتی اعلام شد که گوسفند کلون شده به اسم دالی را پدید آورده بودند. موسسه رزلین<sup>۱</sup> در نزدیکی ادینبرگ مدعی است که ۵ نسل از پرندگانی را تولید کرده است که می‌توانند میزان سودمندی از پروتئین‌های نجات بخش را در سفیده تخم‌هایشان تولید کنند.

❖ برخی از این پرندگان به گونه‌ای مهندسی شده‌اند که تخم‌هایی حاوی پادتن‌هایی تولید می‌کنند که می‌توانند به صورت بالقوه ملانومای بدخیم که شکلی از سرطان پوست است را درمان کنند.

❖ گروه‌های دیگر محققان، پروتئین انسانی اینترفرون و پادتن‌هایی را در تخم‌مرغ تولید کرده‌اند که می‌توانند از افزونش (تکثیر) ویروس‌ها در یاخته‌ها جلوگیری کنند.



آمینواسیدهای ضروری که توسط یک تخم مرغ تامین می شود  
بر حسب درصدی از نیاز روزانه



1984

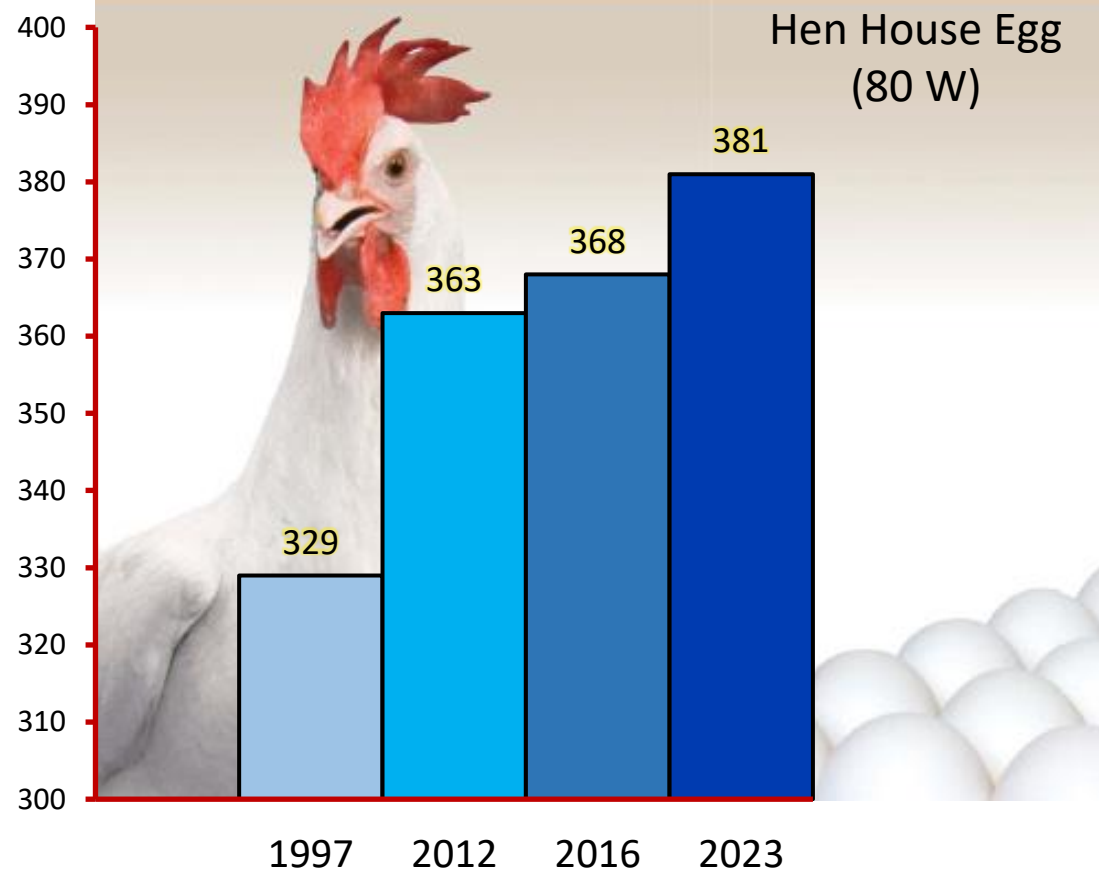


1999

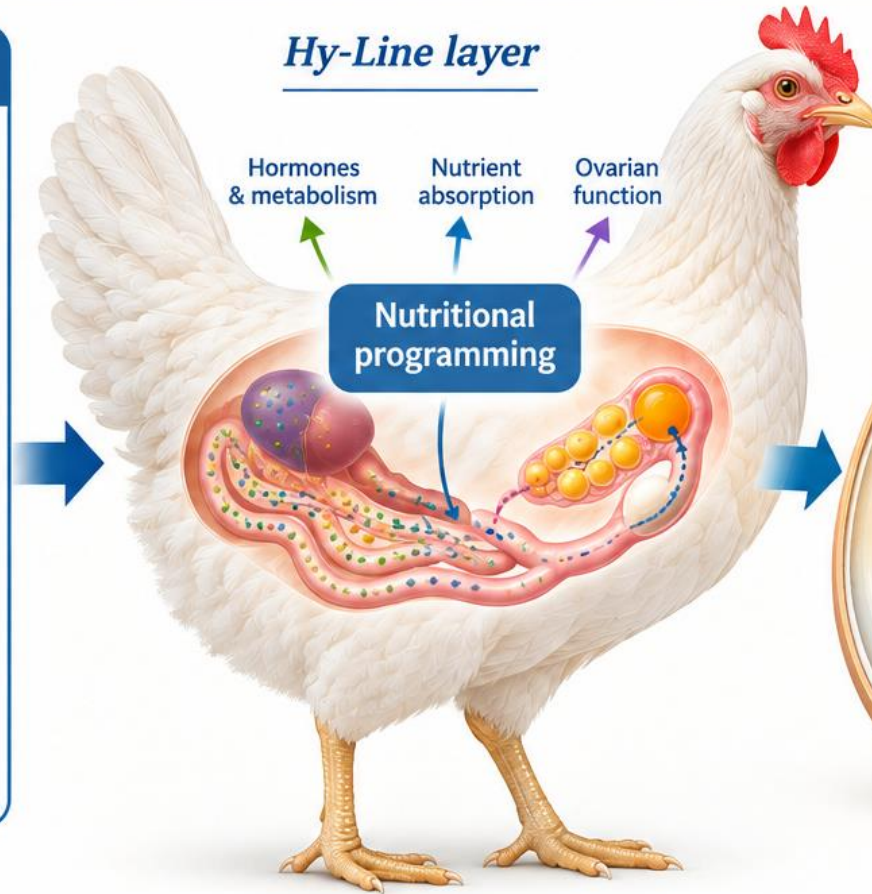
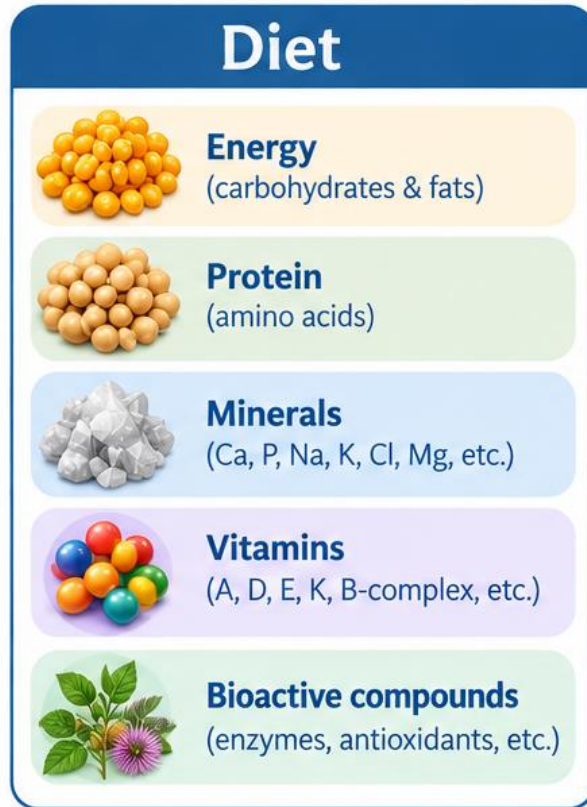
# Hy-Line®

## W-36

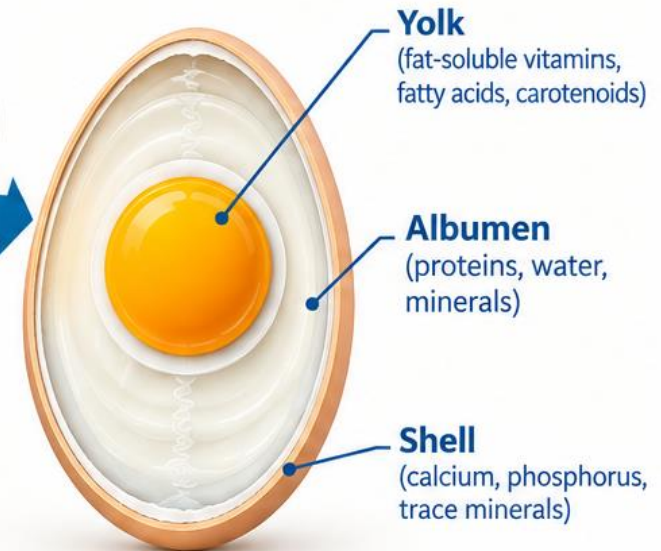
### Performance Standards Manual



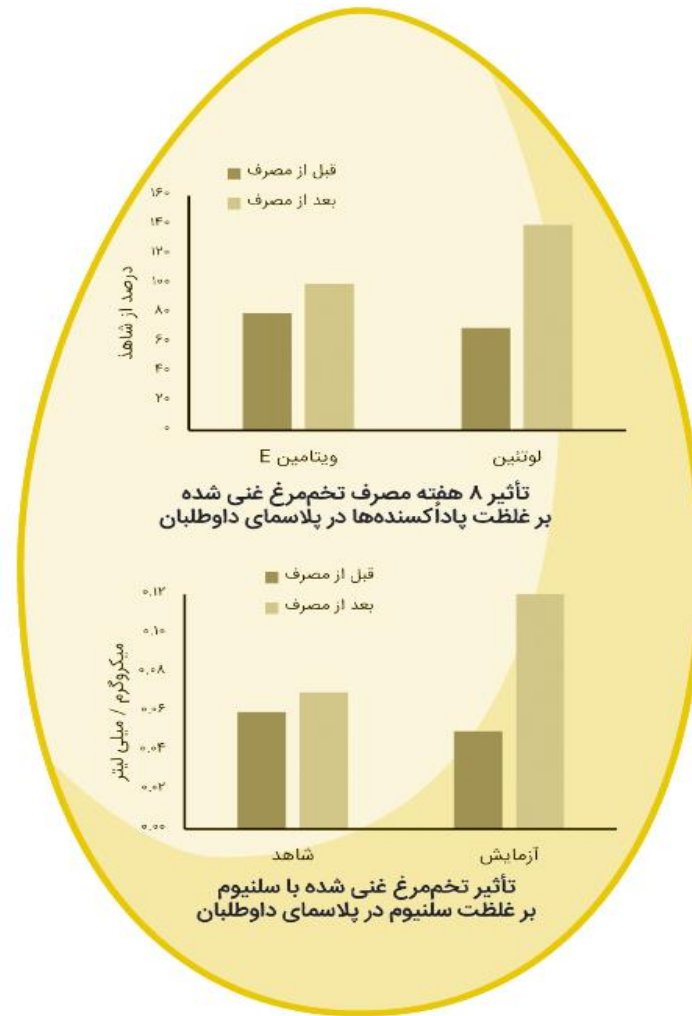
# Egg is not simply produced by the hen; it is nutritionally programmed by the diet.

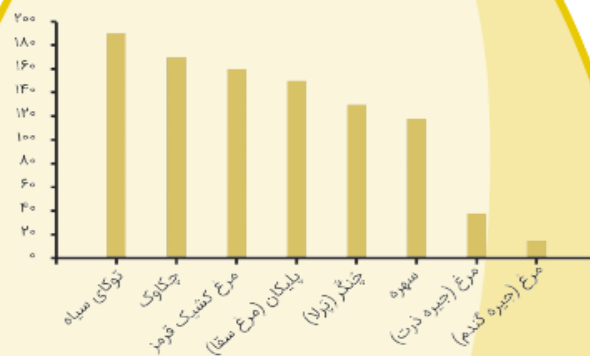


The diet determines  
egg quality and composition.

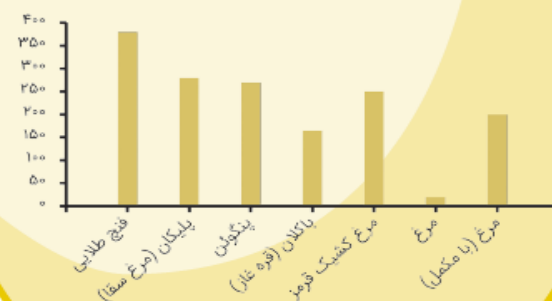


*The diet provides the building blocks and signals  
that shape the egg's composition, quality and functionality.*

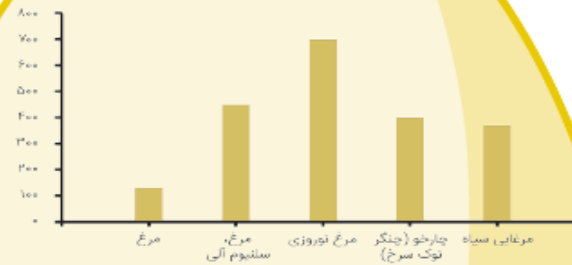




کاروتنوئیدها در زرده ی تخم پرندگان وحشی و مرغ (میکروگرم/گرم)



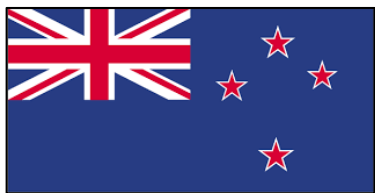
ویتامین E موجود در زرده تخم پرندگان وحشی و مرغ (میکروگرم/گرم)



سلیوم در زرده تخم پرندگان وحشی و مرغ (نانوگرم/گرم)

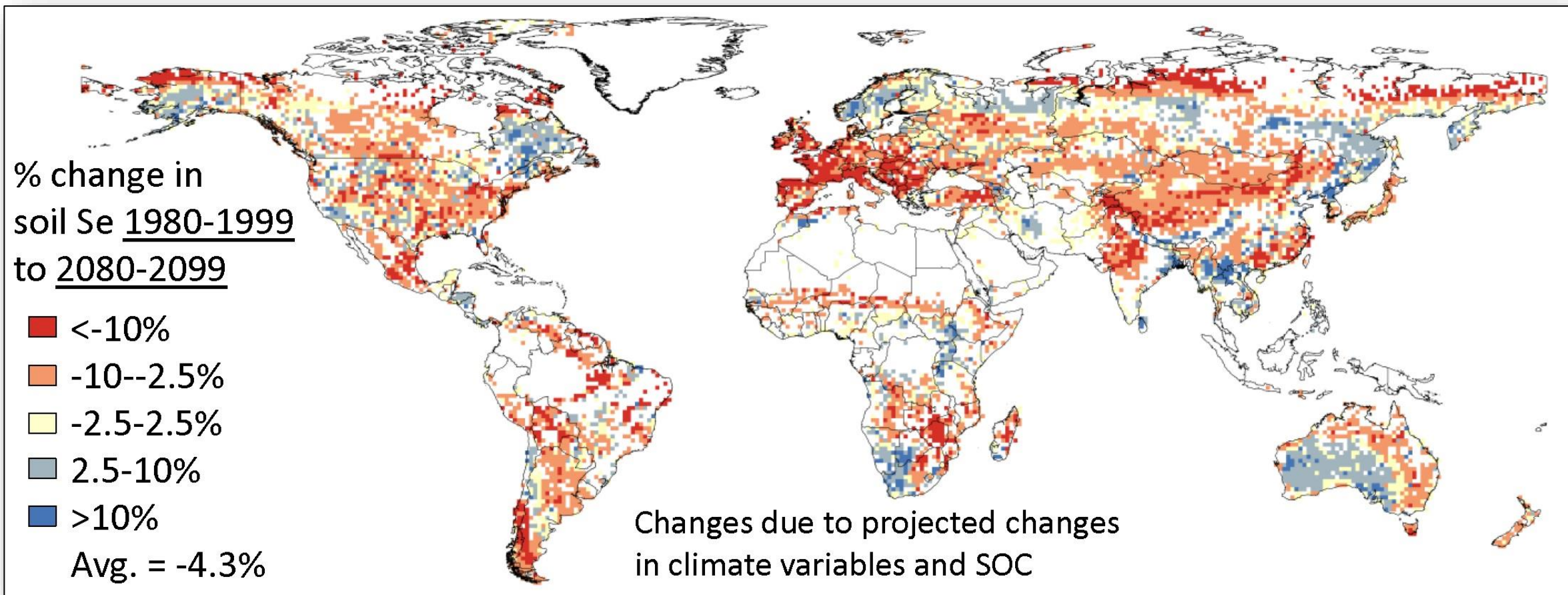
#### جدول ۹. احتمال غنی شدن تخم مرغ با پاداکسندها

| پاداکسنده      | تخم مرغ غنی شده |
|----------------|-----------------|
| ویتامین E      | بله             |
| سلیوم          | بله             |
| کاروتنوئیدها   | بله             |
| ویتامین C      | خیر             |
| فلاونوئیدها    | خیر             |
| روغن های ضروری | خیر             |
| گلوتاتیون      | خیر             |

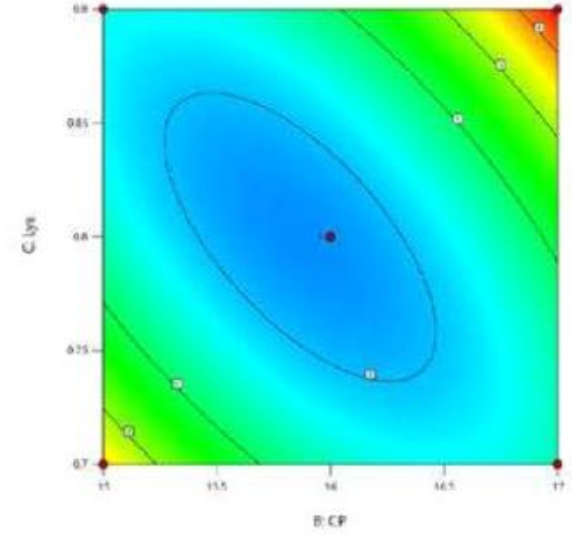
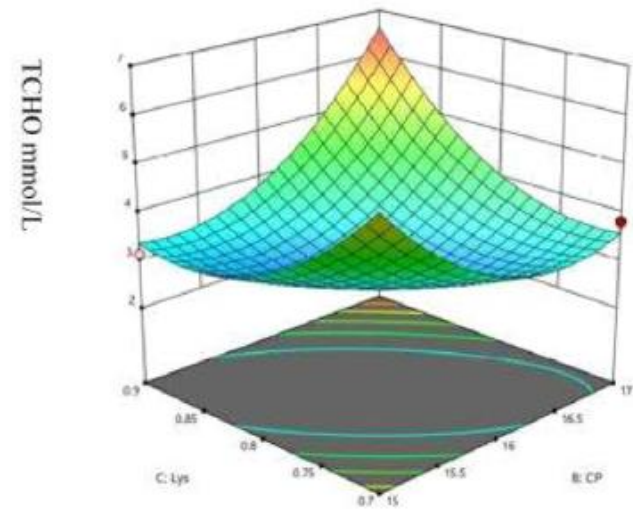
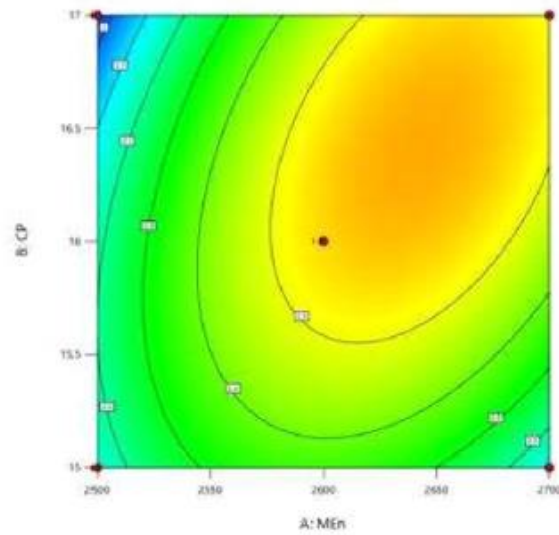
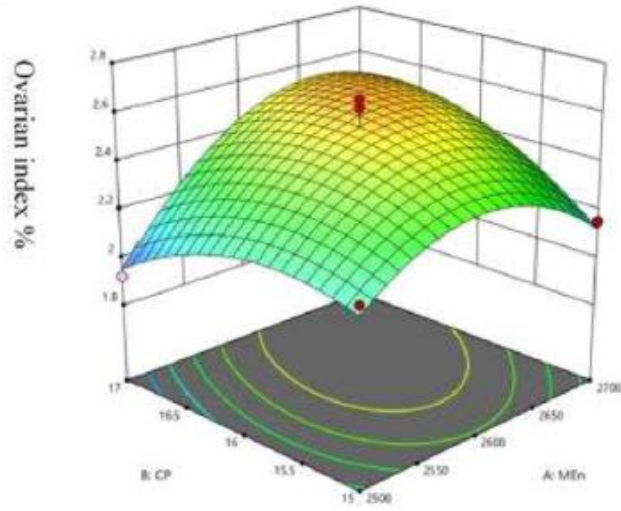
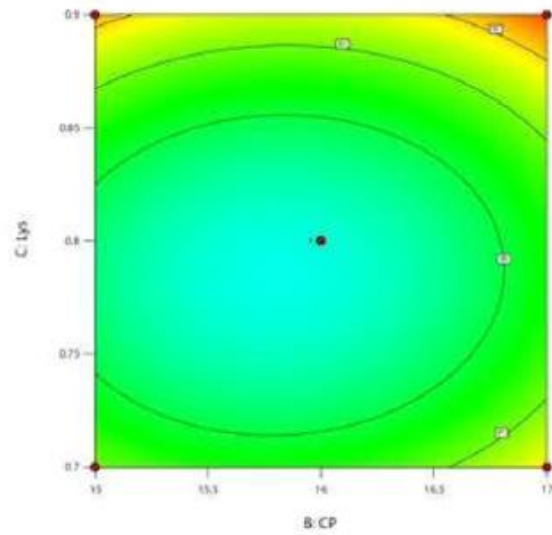
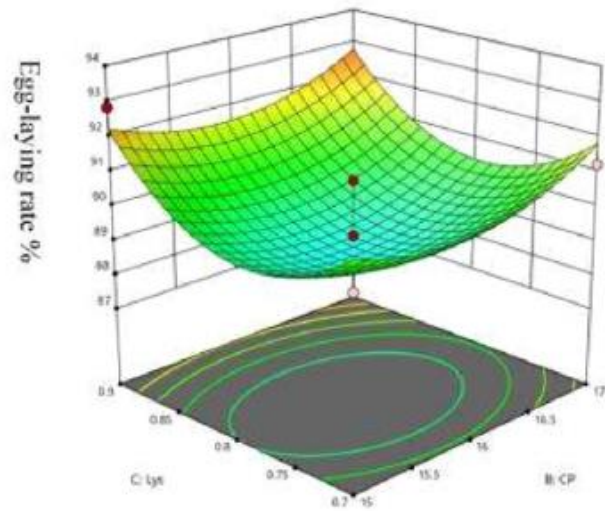


Starling

سار

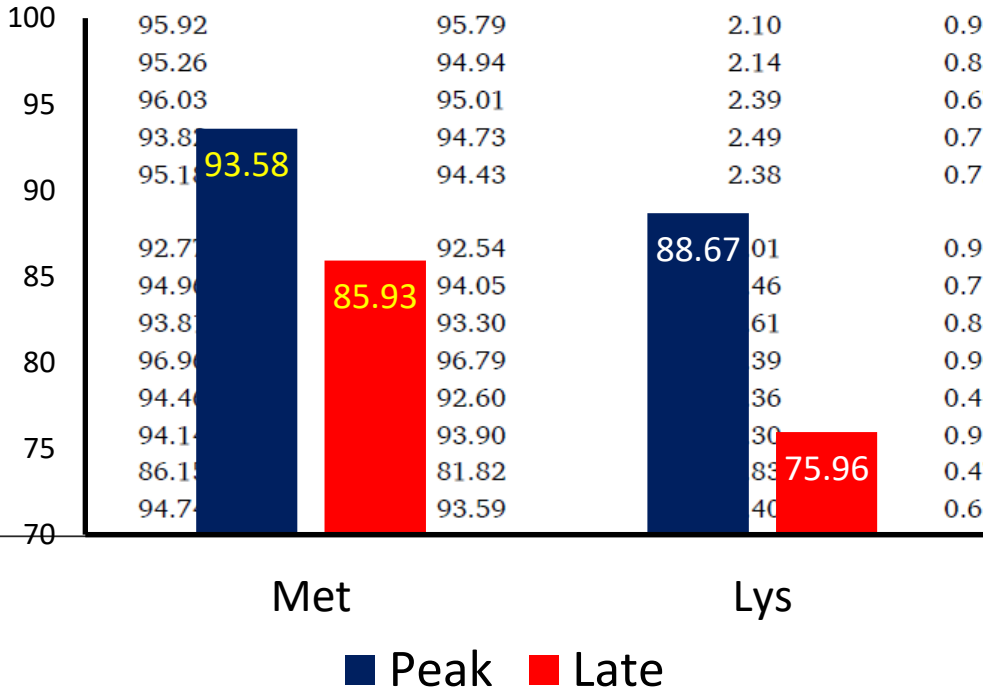


# پویا یا ایستا



Comparative analysis of ileal digestibility of amino acids of corn in laying hens under different physiological stage (%).

| Items | Peak phase<br>Apparent ileal digestibility | Late phase | SEM  | P-Value | Peak phase<br>Standard ileal digestibility | Late phase | SEM  | P-Value |
|-------|--------------------------------------------|------------|------|---------|--------------------------------------------|------------|------|---------|
| EAA   |                                            |            |      |         |                                            |            |      |         |
| Met   | 58.53                                      | 79.16      | 4.14 | <0.001  | 93.58                                      | 85.93      | 2.88 | 0.016   |
| Lys   | 49.96                                      | 47.57      | 5.38 | 0.663   | 88.67                                      | 75.96      | 4.42 | 0.010   |
| Thr   | 48.92                                      | 55.95      | 5.09 | 0.190   | 89.96                                      | 93.33      | 3.62 | 0.363   |
| Trp   | 52.04                                      | 76.27      | 5.40 | <0.001  | 87.92                                      | 78.98      | 4.76 | 0.076   |
| Arg   | 71.73                                      | 76.43      | 4.10 | 0.274   | 90.90                                      | 93.48      | 3.69 | 0.495   |
| Ile   | 61.18                                      | 66.28      | 4.82 | 0.307   | 95.92                                      | 95.79      | 2.10 | 0.949   |
| Leu   | 76.00                                      | 81.45      | 3.82 | 0.181   | 95.26                                      | 94.94      | 2.14 | 0.883   |
| Val   | 65.68                                      | 73.27      | 4.63 | 0.129   | 96.03                                      | 95.01      | 2.39 | 0.677   |
| His   | 72.24                                      | 79.86      | 4.80 | 0.142   | 93.81                                      | 94.73      | 2.49 | 0.718   |
| Phe   | 69.63                                      | 75.49      | 4.15 | 0.182   | 95.18                                      | 94.43      | 2.38 | 0.754   |
| NEAA  |                                            |            |      |         |                                            |            |      |         |
| Gly   | 56.73                                      | 66.14      | 5.32 | 0.101   | 92.71                                      | 92.54      | 0.01 | 0.941   |
| Ser   | 61.81                                      | 68.84      | 4.69 | 0.157   | 94.96                                      | 94.05      | 0.46 | 0.714   |
| Pro   | 72.89                                      | 78.06      | 3.63 | 0.179   | 93.81                                      | 93.30      | 0.61 | 0.848   |
| Ala   | 73.50                                      | 81.80      | 4.72 | 0.108   | 96.96                                      | 96.79      | 0.39 | 0.903   |
| Asp   | 57.89                                      | 64.10      | 5.22 | 0.255   | 94.44                                      | 92.60      | 0.36 | 0.441   |
| Glu   | 76.55                                      | 81.18      | 3.32 | 0.189   | 94.14                                      | 93.90      | 0.30 | 0.916   |
| Cys   | 45.26                                      | 66.50      | 4.79 | 0.001   | 86.13                                      | 81.82      | 0.83 | 0.472   |
| Tyr   | 67.96                                      | 75.34      | 4.62 | 0.136   | 94.74                                      | 93.59      | 0.40 | 0.637   |



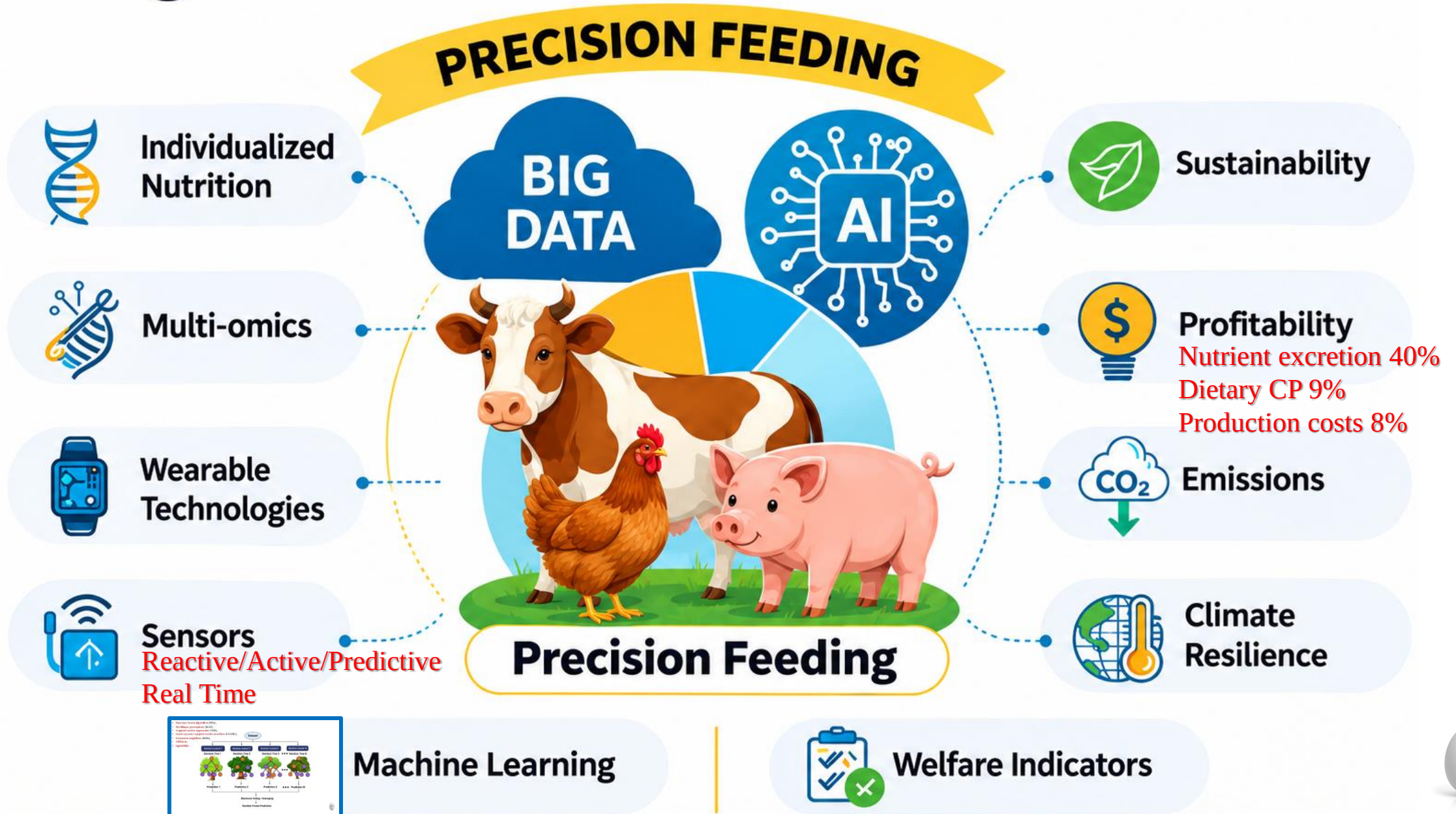
Prediction equations of standardized ileal digestibility of amino acids based on the conventional chemical components of corn sources for peak-laying hens.

| Items | SID Prediction equations               | R <sup>2</sup> | P-value |
|-------|----------------------------------------|----------------|---------|
| Met   | -515.03+0.60Gln-918.42Ca+3.26TS+0.57BD | 0.843          | 0.030   |

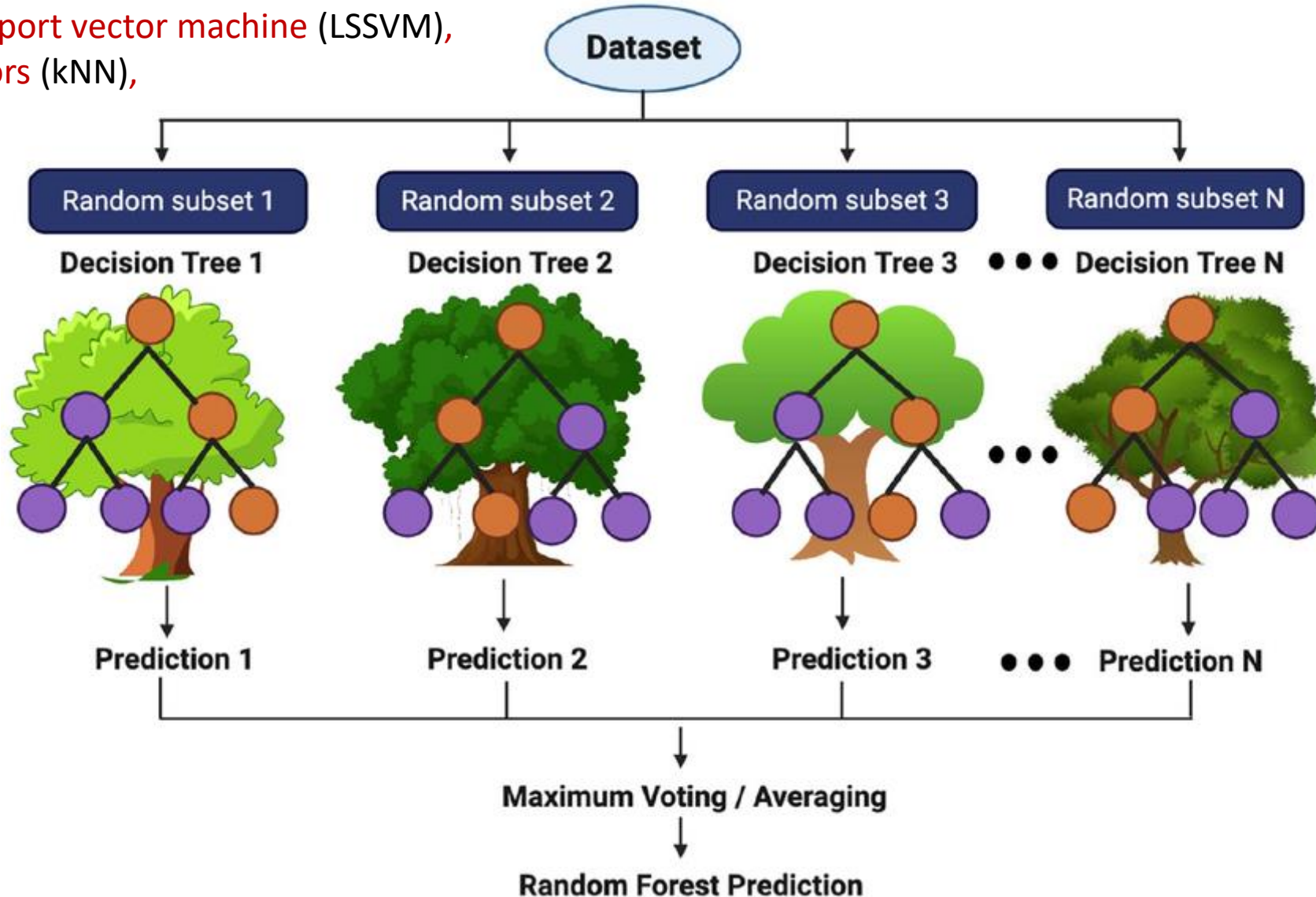
Prediction equations of standardized ileal digestibility of amino acids based on the conventional chemical components of corn sources for late-laying hens.

| Items | SID Prediction equations                | R <sup>2</sup> | P-value |
|-------|-----------------------------------------|----------------|---------|
| Met   | -397.88+18.90EE+15.34GE+1.20TS+0.10BD   | 0.979          | <0.001  |
| Lys   | 434.07-5.12DM+31.05EE-6.07Gln+8.17Glo   | 0.936          | 0.004   |
| Trp   | -699.72+7.68CP-783.32Ca+5.81TS+0.54BD   | 0.827          | 0.038   |
| Arg   | -38.34-15.09CF+3.16TS-10.49Alb+10.12Glo | 0.974          | <0.001  |
| Leu   | 30.19+25.86EE-3.93Alb+3.04Glo           | 0.704          | 0.050   |
| Val   | -188.08+29.12EE+19.79GE-0.23BD          | 0.684          | 0.060   |
| His   | -208.83+32.36EE+20.24GE-0.23BD          | 0.781          | 0.021   |
| Phe   | -224.09+32.14EE+20.84GE-0.22BD          | 0.718          | 0.044   |

# Big Data and AI in Animal Nutrition



- Random forest algorithm (RFA),
- Multilayer perceptron (MLP),
- Support vector regression (SVR),
- Least squares support vector machine (LSSVM),
- k-nearest neighbors (kNN),
- XGBoost,
- LightGBM.





تغذیه  
برای  
مصنوعی  
هوش  
دقیق  
ابزاری



World  
**EGG DAY**

**Protein that Powers and Protects**