

اطلس منابع ژنتیکی دام و طیور ایران

نادر اسدزاده^۱، مرتضی بیطرف ثانی^۲، احسان شمس داودلی^۳، صابر جلوخانی^۱، نعمت‌الله اسدی^۱، محمدحسین بنابازی^۱، هدی جواهری بارفروشی^۱
۱. موسسه تحقیقات علوم دامی کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران. رایانامه: naderasadzadeh4@gmail.com، s.jelokhani6@gmail.com، hoda.javahebarfouroushi@gmail.com، hossein.banabazi@gmail.com، masadi46@gmail.com
۲. مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی یزد، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، یزد، ایران. (نویسنده مسئول). رایانامه: m.bitaraf@areeo.ac.ir
۳. دانشگاه فردوسی مشهد، خراسان رضوی، مشهد، ایران. رایانامه: e_shams_d@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۹/۳۰ تاریخ ویرایش: ۱۴۰۱/۱۰/۲۷ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۱/۰۱ تاریخ چاپ: ۱۴۰۱/۱۱/۰۳ صص: ۵۹-۶۳

چکیده

برای شناسایی، ثبت، گواهی، کنترل و حفاظت از ذخایر ژنتیکی دام و طیور کشور، باید سامانه‌ای جامع طراحی شود که از زیربخش‌های تهیه اطلس جامع، نقشه پراکندگی، آمار دقیق و پایش جمعیت‌های موجود از ذخایر ژنتیکی دام و طیور بومی کشور تشکیل شده باشد. لذا، برای معرفی توده‌ها و نژادهای دام و طیور کشور و با هدف طراحی برنامه کاربردی «اطلس منابع ژنتیکی دام و طیور کشور» این مطالعه انجام شده است. در این برنامه کاربردی، مخاطبین به‌سهولت با نژادهای دام و طیور هر منطقه جغرافیایی آشنا می‌شوند و خصوصیات نژادی و پرورشی آن‌ها را مشاهده می‌کنند. همچنین، این برنامه قابلیت جستجوی کاربرپسندی دارد. از صفحه مدیریتی برنامه می‌توان اطلاعات را به‌روزرسانی کرد. در این برنامه کاربردی، بخشی با نام «ثبت گونه جدید» وجود دارد که با مشارکت داوطلبانه مردمی، می‌توان از توده‌ها و نژادهای دام و طیور سراسر کشور اطلاعات تهیه کرد. این اطلاعات پس از پالایش در صفحه مدیریتی، در پایگاه داده برنامه استفاده خواهد شد.

کلیدواژه‌ها: برنامه کاربردی، اطلس منابع ژنتیکی، دام و طیور، ایران.

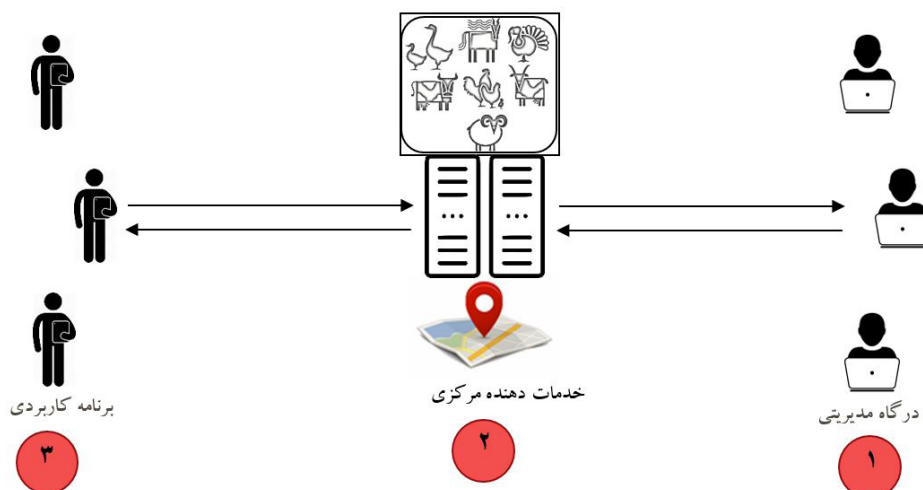
مقدمه

به تأثیر استفاده از برنامه‌های رایانه‌ای در سرعت بخشیدن، دقت و کارآمدی تبادل اطلاعات ذخایر ژنتیک دامی ایران و استفاده مراکز علمی، پژوهشی و اجرایی داخلی و بین‌المللی از آن‌ها، ایجاد یک سامانه الکترونیکی کارآمد بسیار ضروری است. بنابراین، با شناسایی و ثبت منابع ژنتیکی ملی، علاوه بر اینکه مالکیت فکری تولیدکنندگان و استفاده‌کنندگان این منابع حفظ می‌شود، بلکه این ذخایر ارزشمند در سطح ملی و بین‌المللی با نام جمهوری اسلامی ایران شناخته و معرفی خواهند شد. کوتاهی در این زمینه باعث شده است تا برخی از ذخایر ژنتیک دامی ایران، که به‌نوعی سرقت زیستی شده‌اند، در بانک‌های اطلاعاتی خارجی با نام کشورهای دیگری ثبت شوند. برای شناسایی، ثبت، گواهی، کنترل و حفاظت از ذخایر ژنتیکی دام و طیور کشور، ایجاد سامانه‌ای جامع که بخش‌هایی مانند اطلس جامع، نقشه پراکندگی، آمار دقیق و پایش جمعیت‌های موجود در ذخایر ژنتیکی دام و طیور بومی کشور را دربر داشته باشد بسیار ضروری است. لذا، طراحی برنامه کاربردی «اطلس منابع ژنتیکی دام و طیور کشور» برای معرفی توده‌ها و نژادهای دام و طیور کشور، به‌عنوان یکی از کارآمدترین و سریع‌ترین راه‌های دسترسی به این اطلاعات، هدف این پژوهش بوده است.

ساختار اطلس منابع ژنتیکی دام و طیور

برنامه کاربردی اطلس منابع ژنتیکی دام و طیور ایران از سه بخش اصلی تشکیل شده است. در شکل ۱ نمای کلی این سامانه نشان داده شده است:

براساس متن ماده ۱۷ قانون نظام جامع دام‌پروری کشور، وزارت جهاد کشاورزی موظف است با استفاده از اعتبارات، امکانات و تشکیلات موسسه تحقیقات علوم دامی کشور و مرکز اصلاح نژاد دام کشور، منابع و مواد ژنتیکی دام کشور را شناسایی، ثبت، کنترل، گواهی و حفاظت کند و برای پیشرفت سطح تحقیقات و پژوهش‌های علمی ژنتیکی متناسب با شرایط کشور و انجام تحقیقات فن‌آوری زیستی (بیوتکنولوژی) و توسعه فن‌آوری‌های نوین کشاورزی اقدام کند. (قانون نظام جامع دام‌پروری کشور، ۱۳۸۸) ایران یکی از غنی‌ترین اقلیم‌های زیست‌محیطی جهان با تنوع زیستی در عرصه‌های گیاهی و جانوری است. در ایران بیش از یک‌صد توده ژنتیکی بومی دام و طیور وجود دارد که با شرایط محل زندگی خود به‌خوبی سازگار شده و در برابر بیماری‌های منطقه از مقاومت نسبی برخوردارند (توکلیان، ۱۳۷۸). بدیهی است با چنین پشتوانه غنی از منابع ژنتیکی دامی باید به شناسایی، معرفی و حفظ و حراست از این منابع توجه ویژه‌ای شود و از این منابع برای رشد و توسعه همه‌جانبه کشور بهره‌برداری شود. منابع ژنتیکی موادی هستند که از ارزش واقعی یا بالقوه زیستی برخوردارند. اهمیت اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی این منابع، درباره سرقت زیستی و نادیده گرفتن حقوق جوامع بومی و محلی در شیوه بهره‌برداری از این منابع نگرانی‌های جدی را ایجاد می‌کند (نصیریان، حاجی سید جواد، عباسی و اقبالی، ۱۳۸۹). با توجه به حق حاکمیت دولت‌ها بر منابع ژنتیکی ملی، تصمیم‌گیری برای دسترسی به این منابع وظیفه دولت‌ها و تابع قوانین داخلی هر کشور است. بنابراین، برای پیشگیری از سرقت زیستی، باید این منابع ژنتیک دامی شناسایی و در سطح ملی و بین‌المللی ثبت شوند. با توجه به منابع غنی ژنتیکی ایران و برای اعمال حاکمیت ملی، باید به دو رویکرد حفاظت از این منابع در مقابل صدمه و حمایت از آن‌ها در برابر سوءاستفاده و بهره‌برداری بدون مجوز، توجه ویژه‌ای شود (جلو‌خانی‌نیارکی، ۱۳۹۶). با توجه



شکل ۱. اجزای سامانه اطلس منابع ژنتیکی دام و طیور ایران

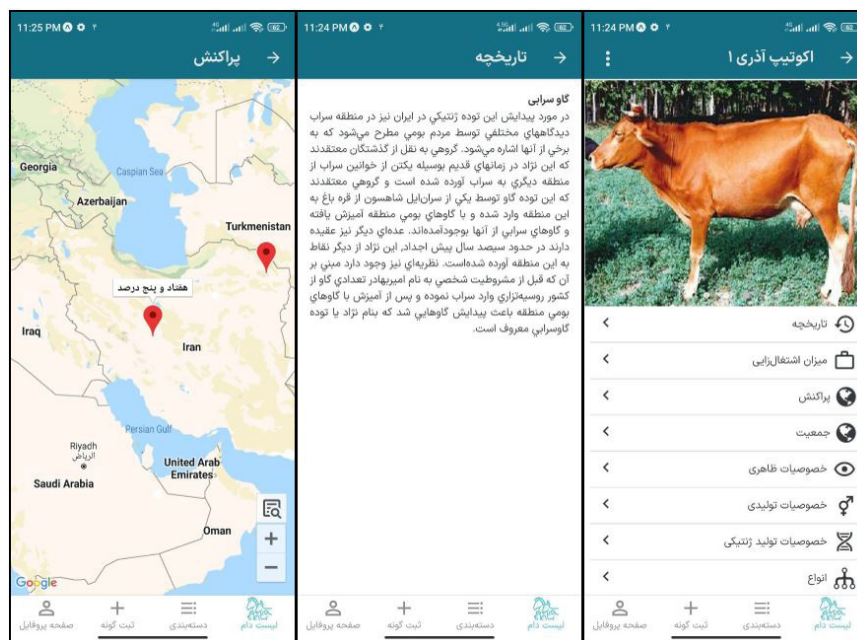
دستاورد

برنامه کاربردی اطلس منابع ژنتیکی دام و طیور ایران طوری طراحی شده است که همه اطلاعاتی که کاربر در برنامه ثبت می کند، در پایگاه داده ذخیره می شود. مدیر سامانه می تواند به این اطلاعات جمع آوری شده کاربران دسترسی داشته باشد. با استفاده از برنامه کاربردی اطلس منابع ژنتیکی دام و طیور ایران، هر کاربر می تواند با گونه های مختلف دامی کشور آشنا شود. انتظار می رود فرآیند استفاده از این برنامه کاربردی کاربر پسند باشد. در این برنامه کاربردی، مخاطبین به راحتی با توده ها و نژادهای دام و طیور هر منطقه جغرافیایی کشور آشنا شده و خصوصیات نژادی و پرورشی آنها را مشاهده می کنند. همچنین، جستجو در این سامانه بسیار آسان و کاربر پسند است. این برنامه کاربردی یک صفحه مدیریتی دارد که با استفاده از آن می توان اطلاعات سامانه را روزآمد کرد. برنامه کاربردی اطلس منابع ژنتیکی دام و طیور ایران از چهار قسمت تشکیل شده است: «فهرست دام»، «دسته بندی»، «ثبت گونه جدید»، و «صفحه پرونده کاربران» (شکل ۲). در بخش «فهرست دام» می توان فهرست همه گونه های موجود در پایگاه داده را مشاهده کرد. در بخش «دسته بندی»، کاربر به فهرست دسته ها دسترسی دارد و می تواند اطلاعات کلی آن دسته را بررسی و گونه های مربوط به یک دسته خاص را مشاهده و بررسی کند. در بخش «ثبت گونه جدید»،

ارائه آسان و کارآمد اطلاعات منابع ژنتیکی دام و طیور کشور به مخاطبان این حوزه و جمع آوری الکترونیکی اطلاعات این منابع از نقاط مختلف کشور در بستر تلفن های هوشمند، از جمله اهداف تولید این سامانه بوده است. همچنین، این سامانه برای مدیریت بهتر مدیران بر اطلاعات منابع ژنتیکی دام و طیور کشور بستر لازم را فراهم می آورد. شیوه نمایش مناسب اطلاعات، جستجوی آسان در پایگاه داده و گزارش گیری، از ویژگی های مهم این سامانه است. در این برنامه کاربردی، هر کاربر پس از مشاهده یک فیلد اطلاعاتی می تواند اطلاعات بیشتری در مورد آن گونه خاص درخواست کند. در صفحه مدیریتی، مدیر می تواند این درخواست ها را مشاهده، تأیید یا رد کند. برای ارائه اطلاعات بیشتر می توان از فایل های متنی و ویدئو نیز استفاده کرد. پس از تأیید، این اطلاعات در این برنامه کاربردی بارگذاری شده و قابل مشاهده است. همه افراد می توانند از این برنامه کاربردی استفاده کنند و ثبت اطلاعات کاربری ضرورتی ندارد. افراد می توانند به عنوان میهمان، از بسیاری از قابلیت های سامانه استفاده کنند. اما برای استفاده از برخی قابلیت ها مانند درخواست اطلاعات بیشتر، کاربر باید در سامانه ثبت نام کند. صفحه مدیریتی وبی بخشی از این سامانه است که برای مدیر سامانه تعریف شده است و تعداد معدودی از کاربران به عنوان مدیر به آن دسترسی دارند.

در این برنامه کاربردی، پیوند دسترسی به این صفحه وبی وجود دارد. بخش «پرونده کاربران»، مشخصات کاربران سامانه است که اطلاعات مربوط به کاربر و تنظیمات مربوط به برنامه کاربردی را نمایش می‌دهد.

کاربر می‌تواند در صورت داشتن اطلاعات کافی و مستند از یک گونه جدید یا گونه‌ای که در پایگاه داده مشاهده نکرده است، اطلاعات گونه جدید را به سامانه اضافه کند. برای سهولت ورود اطلاعات، افزودن اطلاعات گونه جدید از راه دور انجام می‌شود.



شکل ۲. نمایی از برنامه کاربردی اطلس منابع ژنتیکی دام و طیور ایران

توصیه‌ها

با هدف تکمیل داده در پایگاه اطلس منابع ژنتیکی دام و طیور ایران، اطلاعات پروژه‌های ثبت و پایش موسسه تحقیقات علوم دامی کشور در این سامانه ثبت شود. همچنین، در قالب رویدادهای ترویجی، این سامانه، روش استفاده از آن و نیز شیوه ورود اطلاعات به بهره‌برداران و دامداران آموزش داده شود. با مشارکت مردمی می‌توان این پایگاه داده را تکمیل کرد و اطلاعات کامل و روزآمدی از گونه‌های جدید دام و طیور در مناطق مختلف جغرافیایی ایران فراهم آورد.

منابع

توکلیان، ج. (۱۳۷۸). نگرشی بر ذخایر ژنتیکی دام و طیور بومی ایران. موسسه تحقیقات علوم دامی کشور. ۴۵۱ صفحه.
جلوخوانی نیارکی، ص. (۱۳۹۶). پیاده‌سازی سامانه مدیریت اطلاعات جمعیت‌های گوسفند ایران مبتنی بر فناوری سامانه اطلاعات مکانی تحت

وب. گزارش نهایی طرح تحقیقاتی موسسه تحقیقات علوم دامی. شماره فرست ۵۷۳۵۶.
قانون نظام جامع دام پروری کشور (۱۳۸۸). ۷ مرداد، مصوب مجلس شورای اسلامی، ماده شماره ۱۷.
نصیریان، ع.؛ حاجی سید جوادی، م.؛ عباسی، م. و اقبالی، م. (۱۳۸۹). اطلس نژادهای دام ایران و جهان. آموزش و ترویج کشاورزی. جلد اول

Atlas of Iranian Livestock and Poultry Genetic Resources

N. Asadzadeh¹, M. Bitaraf Sani², E. Shams Davodly³, S. Jelokhani-Niaraki¹, N. Asadi¹, M.H. Banabazi¹, Hoda Javaheri Barforoshi¹

1. Animal Science Research Institute of Iran (ASRI), Agricultural Research, Education and Extension Organization (AREEO), Karaj, Iran.

Email: naderasadzadeh4@gmail.com, s.jelokhani6@gmail.com, nasadi46@gmail.com, hossein.banabazi@gmail.com, hoda.javaheribarfouroushi@gmail.com.

2. Animal Science Department, Yazd Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, AREEO, yazd, Iran. **(Corresponding author).**

Email: m.bitaraf@areeo.ac.ir

3. Msc of Artificial intelligence, Ferdowsi University of Mashhad. **Email:** e_shams_d@yahoo.com

Abstract

In order to identify, register, certify, control and protect the country's livestock and poultry genetic reserves, a comprehensive system should be designed, which consists of the sub-sections like "preparing a comprehensive atlas", "distribution map", "accurate statistics and monitoring of the existing populations of the country's indigenous livestock and poultry genetic reserves". . Therefore, this study has been conducted to introduce the population and breeds of livestock and poultry of the country aiming at designing of the "Atlas of genetic resources of livestock and poultry of the country" application program. In this application, the users can easily get to know the livestock and poultry breeds of each geographical region and observe their breed and breeding characteristics. Also, this app has a user-friendly search feature. The information can be updated from the application panel. In this application, there is a section called "Registration of new species" that can be obtained from the population and breeds of livestock and poultry all over the country with the voluntary participation of people. This information will be used in the database after filtering on the management panel.

Keywords: Application, Atlas of Genetic Resources, Livestock and Poultry, Iran.