

عنوان مقاله:

استفاده از چهار رکورد اول تولید شیر در شبکه های عصبی مصنوعی برای برآورد کل تولید شیر گاوهای شیری هلشتاین

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی علوم کشاورزی، گیاهان دارویی و طب سنتی (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

رشید صفری - استادیار گروه علوم دامی دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی اهر - دانشگاه تبریز

محمدرضا شیخلو - استادیار گروه علوم دامی دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی اهر - دانشگاه تبریز

مسلم ثروتی - استادیار مرکز آموزش عالی شهید باکری - دانشگاه ارومیه

خلاصه مقاله:

در این پژوهش از 274025 داده اولیه دو گله پرورشی بین سالهای 1378-1395 که شامل رکورد تولید شیر حاصل از 7201 گاو شیری هلشتاین بود جهت پیشبینی کل تولید شیر در یک دوره شیرواری 305 روزه با استفاده از شبکه های عصبی مصنوعی استفاده شد. با ویرایش دادههای تولیدی در نهایت 87980 رکورد تولید شیر ماهانه در قالب 8798 ردیف داده بهعنوان مخزن نهایی دادهها مورد استفاده قرار گرفت. هر ردیف شامل گله، سن، شکم، رکورد تولید شیر اول تا دهم دام و تولید کل دام در دوره شیرواری 305 روزه برای هر دام بود. از شبکه های عصبی مصنوعی با روش آموزش تحت نظارت با ساختار پرسپترون چند لایه با سه توابع فعالیت تانژانت هایپربولیک آکسون، سیگموئید آکسون، تانژانت هایپربولیک خطی آکسون و سه الگوریتم آموزشی پس انتشار مومنتوم، گرادیان نزولی و لوبنبرگ مارکوات در هر دو لایه پنهان و خروجی استفاده شد. به عنوان معیارهای عملکرد بهینه شبکه عصبی مصنوعی آماره های ضریب تبیین، مجذور میانگین مربعات خطا و میانگین خطای مطلق مدنظر قرار گرفتند. نتایج نشان داد که شبکه عصبی مصنوعی با ساختارهای طراحی شده در پیش بینی کل تولید دام در یک دوره شیرواری 305 روزه با استفاده از 4 رکورد اول تولید شیر دام موفق عملکرد کرد. بهطوری که برای تمامی ساختارهای شبکه ضریب تبیین، مجذور میانگین مربعات خطا و میانگین خطای مطلق در حد مطلوب قرار داشت و به ترتیب در دامنه 0/8-0/85، 865/868-991/35، 673/83-787/78 بودند که در این میان برای ساختار شبکه با الگوریتم لوبنبرگ مارکوات و تابع فعالیت تانژانت هایپربولیک آکسون؛ ضریب تبیین دارای بیشترین مقدار و مجذور میانگین مربعات خطا و میانگین خطای مطلق دارای کمترین مقدار بودند. با توجه به نتایج به دست آمده میتوان دریافت که شبکه عصبی مصنوعی میتواند با دقت بالایی کل تولید حیوان در دوره شیرواری 305 روزه را جهت مدیریت بهتر گله پیشبینی کند.

کلمات کلیدی:

شبکه عصبی مصنوعی، پیش بینی 305 روز تولید شیر، گاو هلشتاین

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/740097>

