

PocketLAB - Innowacyjna metoda do wczesnego wykrywania subklinicznych stanów chorobowych u bydła mlecznego.

Celem rozwiązania jest poszukiwanie zależności między składem mleka, poziomem kwasu β -hydroksymasłowego we krwi a określonym genotypem związanym z występowaniem ketozy i mastitis. Do badań wykorzystano sztuczne sieci neuronowe (SSN), umożliwiające precyzyjne modelowanie zależności nieliniowych między cechami oraz konstruowanie modelu zależności bez wiedzy a priori na ten temat. Sieci neuronowe cechuje bardzo duża trafność w przewidywaniu różnych zjawisk i procesów, w których trudno jasno określić zależności przyczynowo–skutkowe lub brakuje reguł pozwalających logicznie powiązać przyczyny ze skutkiem. Na podstawie otrzymanych zmiennych, parametrów mleka, wyników z krwi, SSN stworzą algorytm.

Opracowany algorytm będzie można zaimplementować w programach komputerowych (programy hodowlane) czy stworzyć mobilną aplikację. Tym samym nowatorski program można będzie wykorzystać w zarządzaniu stadami bydła mlecznego.

The baseline solutions is at level 4 TRL, i.e. the components of the technology or its basic subsystems have been verified under laboratory conditions. This process means that the basic components of the technology have been evaluated and predestined for further work. A general mapping of the target system under laboratory conditions was obtained. In terms of process innovation, the method of identifying cows at risk of ketosis in the population under control of use, based on the analysis of the content of milk components using artificial neural networks, is characterized by high sensitivity and specificity, a method based on artificial neural networks can allow for more accurate prediction of cows at risk of ketosis than the methods previously used. The aim of the study was to look for a relationship between milk composition, blood BHBA levels and the occurrence of ketosis. Artificial neural networks were used for the study, enabling precise modelling of nonlinear relationships between traits and constructing a dependency model without a priori knowledge.

Autor:

dr inż. Edyta Bauer

dr inż. Joanna Pokorska

mgr Olga Jarnecka