

FEEDURA

Precision feeding in gestating sows based on automated detection of body condition and individual needs

Programm / Ausschreibung	Bridge, Brückenschlagprogramm, Ausschreibungen Bridge 1 (GB 2021)	Status	laufend
Projektstart	01.04.2022	Projektende	30.09.2025
Zeitraum	2022 - 2025	Projektlaufzeit	42 Monate
Keywords	sow; body condition; precision feeding; PLF		

Projektbeschreibung

Mit dem Projekt "Füttura" beabsichtigen die beiden Partner - das Institut für Tierschutzwissenschaften und Tierhaltung (ITT) der Veterinärmedizinischen Universität Wien und das österreichische Unternehmen SCHAUER Agrotronic GmbH - die SCHAUER-Abruffütterungsstation für tragende Sauen „Compident“ gemeinsam in Richtung nachhaltiger Verbesserung der Produktionseffizienz und des Tierwohls mittels Precision Livestock Farming (PLF) weiterzuentwickeln.

Die Nachfrage nach Fleischprodukten steigt aufgrund des weltweiten Bevölkerungswachstums und der wachsenden Mittelschicht in Schwellenländern. Gleichzeitig erwartet die Gesellschaft eine nachhaltige Produktion und insbesondere eine deutliche Reduzierung der negativen Folgen der industriellen Tierproduktion wie klimaschädliche Emissionen, Futtermittelimporte aus entwaldeten Regenwaldgebieten in Südamerika, aber auch deutliche Verbesserungen in Bezug auf die Tiergesundheit und des Tierschutzes.

Eine an ihre individuellen Bedürfnisse angepasste Präzisionsfütterung (PF) der Sauen während der Trächtigkeit ist eine wirksame Methode um Futter einzusparen, Emissionen zu reduzieren und zugleich das Tierwohl bei Sauen zu verbessern. Mit der Entwicklung der „Compident“ Abrufstation hat SCHAUER bereits in den 1990er Jahren die technischen Voraussetzungen für eine automatisierte Einzelfuttermittelversorgung von tragenden Sauen geschaffen. Aufgrund der zunehmend größeren Sauenherden und des offensichtlichen Mangels an Beobachtungszeit durch qualifiziertes Personal fehlt die für die PF wesentliche kontinuierliche und genaue Erfassung der aktuellen Körperkondition und des individuellen Futterbedarfs der Sauen. Mit PLF stehen heute adäquate digitale Möglichkeiten zur Verfügung, mit denen diese größer werdende Lücke geschlossen werden kann.

Mit „Füttura“ verfolgen die Projektpartner ITT und SCHAUER in erster Linie das Ziel, eine Computer-Vision- und algorithmenbasierte Methode für eine bedarfsgerechte Abruffütterung zu entwickeln, mit der die Körperkondition jeder einzelnen Sau automatisch und kontinuierlich ermittelt werden kann. Damit soll die Voraussetzung für eine automatisierte Echtzeit-Anpassung der Futterkurve an die Bedürfnisse jeder einzelnen Sau und damit für eine zu Ende gedachte PF geschaffen werden. Neben der Entwicklung und internen Validierung in der VetFarm Medau – dem Schweineforschungsbetrieb der Vetmeduni - soll die entwickelte Technologie auch in Praxisbetrieben extern validiert werden.

Um auf die erweiterten Lebensbedürfnisse des Einzeltieres in der Fütterung reagieren zu können, wird im zweiten Schritt von

„Füttura“ untersucht, ob und wie sich das Verhalten (Grundaktivität) und die Ressourcennutzung (Stroh, Wasser) auf die Nahrungsaufnahme und Körperkondition der tragenden Sauen auswirken. Damit soll die Grundlage für ein noch tierspezifischeres Fütterungssystem zur Verbesserung der Lebensqualität von trächtigen Sauen geschaffen werden, das mit dem Sauenfütterungssystem „Compident“ zukünftig umgesetzt werden könnte.

Abstract

With the "Feedura" project, the two partners - the Institute for Animal Welfare Science and Animal Husbandry (ITT) at the University of Veterinary Medicine, Vienna and the Austrian company SCHAUER Agrotech GmbH - intend to jointly develop the SCHAUER automated feeding station for pregnant sows "Compident" towards sustainable improvement in production efficiency and animal welfare via Precision Livestock Farming (PLF).

Due to global population growth and the growing middle class in emerging countries, the demand for meat products is increasing. At the same time, society expects sustainable production and, in particular, a significant reduction in the negative consequences of industrial animal production such as climate-damaging emissions, feed imports from deforested rainforest areas in South America but also significant improvements in terms of animal health and welfare.

Precision feeding (PF) for sows during pregnancy that is adapted to their individual needs is an effective method of saving feed, reducing emissions and at the same time improving animal welfare in sows. With the development of the automated "Compident" sow feeding station, SCHAUER created the technical prerequisites for an automated single feed supply back in the 1990s. Due to increasingly larger sow herds and the obvious lack of observation time by qualified personnel, the continuous and precise recording of the current body condition and the individual feed requirements of the sows, which is essential for the PF, is lacking. With PLF, adequate digital possibilities are available today with which this growing gap can be closed.

With "Feedura", the project partners ITT and SCHAUER are primarily pursuing the goal of developing a computer vision and algorithm-based method for a demand-based feeding, with which the body condition of each individual sow can be automatically and continuously determined. The intention is to create the prerequisite for an automated real-time adjustment of the feeding curve to the needs of each individual sow and thus for a PF that has been thought through to the end. In addition to the development and internal validation in the VetFarm Medau - the pig research facility of the Vetmeduni - the developed technology will also be externally validated in commercial sow units.

In order to be able to react to the extended life needs of the individual animal in feeding, "Feedura" investigates in a second step whether and how the behavior (basic activity) and the use of resources (straw, water) affect the food intake and body condition of the pregnant sows. This aims to create the basis for an even more animal-specific feeding system to improve the quality of life of pregnant sows, which could be implemented in the future with the "Compident" sow feeding system.

Projektkoordinator

- Veterinärmedizinische Universität Wien - Tierschutzwissenschaften und Tierrhaltung

Projektpartner

- Schauer Agrotech GmbH