

hazırlanması və yemləmə texnologiyası // Fermerlər nəyi bilməlidirlər, 1998, s. 3-38

6. Лисунова Л.И. Кормление сельскохозяйственных животных: учеб.пособие / Л.И. Лисунова.; под ред. В.С. Токарева; Новосиби. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск, 2011. – 294 с.

7. Хазиахметова Ф.С. Рациональное кормление животных. Учебное пособие для вузов / Ф.С.Хазиахметова; Издательство ЛАНЬ. - 2023. – 363 с.

8. Шаршунов В.А., Улахович А.Е., Бортник С.А., Арефьев Г.А., Козлова Л.М. Отходы семеноводства- на корм // Механизация и электрификация сельского хозяйства, 1991, №9, с. 15-17

9. Юким А. Зерновой союз - в решении проблем животноводства // Комбикормовая промышленность. 1998, №2, с. 6-8.

IMPORTANCE OF PROPER PREPARATION OF ANIMAL FEED BEFORE FEEDING

Gahira Muzaffar qizi Allahverdiyeva

gahire63@mail.ru

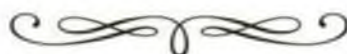
Arzu Valeh oglu Mekhtiev

arzumehtiev@gmail.com

Azerbaijan State Agrarian University

The article notes the importance of organizing a stable feed base for the full realization of the genetic potential of animals. The importance of intensifying feed production should be realized on the basis of advanced technologies for the preparation and storage of feed, their high quality and ensuring the safety of nutrients. To prepare a complete feed mixture, the feed must first be crushed. Among bulk feeds, haylage also has high nutritional value, the amount of digestible protein and sugar. Succulent feeds occupy a special place among bulk feeds. In terms of their value, these feeds are close to green fodder. For animals with a single-chamber stomach, which are fed mainly with concentrated feeds, the preparation of bulk feeds is easier than for ruminants. To ensure normal animal productivity, the requirements for the structural properties of these feeds are quite high. The use of bulky feed in the diet should be based primarily on various types of roughage, succulent feed and their mixing with a certain proportion of concentrated feed.

Keywords: animal husbandry, genetic potential, feed preparation, straw, silage, bulky feed, concentrated feed, haylage, digestion process.



СРАВНЕНИЕ ПОДХОДОВ К МИГРАЦИИ ДАННЫХ В ПРИЛОЖЕНИЯХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БИБЛИОТЕК FLYWAY И LIQUIBASE

Мария Дмитриевна Мацуганова

macuganovamaria5@gmail.com

Павел Григорьевич Деркаченко

Pawelderk@mail.ru

Витебский Государственный Технологический Университет

Перенос баз данных — важнейший аспект разработки программного обеспечения, особенно при работе с веб-приложениями или любыми другими системами, которые полагаются на постоянное хранение данных. Эффективное управление миграциями необходимо для обеспечения целостности, производительности и масштабируемости приложений [1].

Для эффективной миграции баз данных необходимо ознакомиться со специализированными инструментами, предназначенными для упрощения этого процесса. Два наиболее популярных инструмента в этой области — Flyway и Liquibase.

Flyway - популярный инструмент с открытым исходным кодом, известный своей простотой и удобством использования. Он использует подход к миграции баз данных на основе версий, при котором каждая миграция представляет собой набор SQL-скриптов, которые перемещают базу данных из одной версии в другую [2].

Основная единица работы, обрабатываемая Flyway, называется миграцией. Это любая совокупность операторов SQL, которые вы хотите выполнить за одну операцию. Каждая миграция хранится в отдельном файле SQL и на основе их названий Flyway понимает, при каких условиях и в каком порядке они должны выполняться.

Liquibase — это инструмент для миграции баз данных с открытым исходным кодом, который позволяет разработчикам декларативно определять изменения в схеме базы данных и управлять ими. Вместо того чтобы вручную писать SQL-скрипты для изменения структуры базы данных, Liquibase позволяет описывать желаемые изменения в форматах XML, YAML или JSON, что делает процесс более понятным и контролируемым.

В Liquibase два ключевых понятия: change-log и change-set. Changelog — это документ, который фиксирует все изменения, внесённые в проект, такие как исправления ошибок, добавление новых функций, улучшения или изменения в коде. Он служит для отслеживания истории версий и помогает разработчикам, менеджерам и пользователям понимать, какие обновления были сделаны. Change-log можно писать в формате XML, YAML, JSON или SQL.

ChangeSet — это набор изменений, который применяется к базе данных в рамках одной миграции. В Liquibase changeSet представляет собой отдельную операцию, содержащую инструкции по изменению структуры базы данных, такие как создание таблиц, добавление столбцов, изменение данных и другие действия [3].

И Flyway, и Liquibase предлагают привлекательные функции для управления миграцией данных. Простота Flyway и его ориентация на SQL делают его отличным выбором для проектов, в которых предпочтение отдаётся простому подходу к миграции на основе скриптов. Гибкость и расширенные функции Liquibase подходят для проектов с более сложными требованиями, предлагая широкий спектр возможностей для определения изменений в базе данных и управления ими. В конечном счёте выбор между Flyway и Liquibase будет зависеть от конкретных потребностей и предпочтений проекта и команды разработчиков.

ЛИТЕРАТУРА

1. Best Practices for Database Migrations in Java for Beginners [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://medium.com/@AlexanderObregon/best-practices-for-database-migrations-in-java-for-beginners-cbe42e50cc76/>- Дата доступа: 20.03.2025.
2. What is Flyway? Everything you need to know to get started with Flyway [Электронный ресурс]Режим доступа: <https://medium.com/@astontechnologies/what-is-flyway-5199d2278a06>- Дата доступа: 02.04.2025.
3. What is Liquibase: A Comprehensive Guide [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://medium.com/nerd-for-tech/what-is-liquibase-a-comprehensive-guide-db01807235d3>- Дата доступа: 28.03.2025.

COMPARISON OF APPROACHES TO DATA MIGRATION IN APPLICATIONS USING FLYWAY AND LIQUIBASE LIBRARIES

Maria Dmitrievna Matsuganova

macuganovamaria5@gmail.com

Pavel Grigorievich Derkachenko

Pawelderk@mail.ru

Vitebsk State Technological University

Database migration is a critical aspect of software development, especially when working with web applications or any other systems that rely on persistent data storage. Effective migration management is essential to ensure application integrity, performance, and scalability.

Keywords: Flyway, Liquibase, SQL, ChangeLog, Changeset.