

Розроблено
ФЕРМЕРСЬКЕ
ГОСПОДАРСТВО
«ДОЛГОПОЛ Н.В.»
Україна, 62250, Харківська область ,
Богодухівський район, Золочівська ТГ,
село Довжик, вулиця Незалежна,84

«11» січня 2025 р.

**Технічні умови (ТУ) для виробництва
кормів для сільськогосподарських тварин**

ЗМІСТ

РОЗДІЛ 1. СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ	3
РОЗДІЛ 2. НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ	3
РОЗДІЛ 3. ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ	3
РОЗДІЛ 4. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ	5
РОЗДІЛ 5. ПРАВИЛА ПРИЙМАННЯ	6
РОЗДІЛ 6. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ	6
РОЗДІЛ 7. ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ	7
РОЗДІЛ 8. ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА	7
ДОДАТОК А (обов'язковий): РЕЦЕПТУРИ КОМБІКОРМІВ ТА ВИМОГИ ДО ПОЖИВНОСТІ.....	8
ДОДАТОК Б (довідковий): РОЗРАХУНОК ПРОДУКТИВНОСТІ ОБЛАДНАННЯ.....	8

Технічні умови (ТУ) виробництва кормів для сільськогосподарських тварин

РОЗДІЛ 1. СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

1.1. Ці технічні умови поширюються на комбікорми для сільськогосподарських тварин та птиці, що виробляються на новій технологічній лінії виробництва компанії «Техномашстрой» (м. Черкаси), встановленій у ФГ «Долгопол Н.В.» (село Довжик Золочівської ОТГ Харківської області).

1.2. Обов'язкові вимоги до якості продукції, що забезпечують її безпечність для життя і здоров'я тварин, охорону навколишнього середовища, викладені у розділах 3, 4, 5.

1.3. Технічні умови придатні для цілей сертифікації продукції.

1.4. Позначення продукції при замовленні: "Комбікорм [вид тварин] ТУ

РОЗДІЛ 2. НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

- ДСТУ 4120-2002 "Комбікорми повнораціонні для сільськогосподарської птиці"
- ДСТУ 4124-2002 "Комбікорми повнораціонні для свиней"
- ДСТУ 8530:2015 «Комбікорми для великої рогатої худоби»
- ДСТУ 8024:2015 «Комбікорми гранульовані»
- ДСТУ 2421-94 «Комбікорми. Терміни та визначення»
- ДСТУ 8166:2015 «Корми для тварин, сировина для виготовлення повнораціонних сумішей, виділення тварин»
- ДСТУ ISO 6497:2005 "Корми для тварин. Методи відбирання проб"
- ДСТУ ISO 6498:2006 "Корми для тварин. Готування проб для дослідження (ISO 6498:1998, IDT)
- ДСТУ 4687:2006 Комбікорми, премікси, вітамінні препарати, продукція птахівництва. Методи визначення вітамінів А, Е, В2 та каротиноїдів
- ДСТУ 7693:2015 Комбікормова сировина. Загальні технічні умови
- ДСТУ 7237:2011 "Система стандартів безпеки праці. Електробезпека. Загальні вимоги та номенклатура видів захисту"
- ДСТУ 7169:2010 "Корми, комбікорми, комбікормова сировина. Методи визначання вмісту азоту і сирого протеїну".

РОЗДІЛ 3. ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

3.1 Основні параметри і характеристики

3.1.1. Комбікорми повинні виготовлятися відповідно до вимог цих технічних умов за технологічною інструкцією та рецептурами, затвердженими в установленому порядку.

3.1.2. За фізико-хімічними показниками комбікорми повинні відповідати вимогам, наведеним у таблиці 1:

Таблиця 1

Фізико-хімічні показники комбікормів

Найменування показника	Норма для комбікормів	Метод контролю
Вологість, %, не більше	13,5	ДСТУ 4687:2006
Крупність помелу:		
- для птиці (залишок на ситі з отворами Ø 3 мм), %, не більше	10	ДСТУ ISO 6498:2006
- для свиней (залишок на ситі з отворами Ø 5 мм), %, не більше	12	ДСТУ ISO 6498:2006
Міцність гранул, %, не менше	85	ДСТУ ISO 6497:2005
Крихкість гранул, %, не більше	15	ДСТУ ISO 6497:2005
Сирий протеїн, %, не менше	За рецептурою	ДСТУ 4685:2006
Металомагнітна домішка, мг/кг, не більше	30	ДСТУ ISO 6498:2006

3.1.3. За органолептичними показниками комбікорми повинні відповідати вимогам, наведеним у таблиці 2:

Таблиця 2

Органолептичні показники комбікормів

Найменування показника	Характеристика	Метод контролю
Зовнішній вигляд	Однорідна суміш гранул циліндричної форми без розсипу	Візуально
Колір	Відповідний кольору вхідної сировини, від світло-жовтого до коричневого	Візуально
Запах	Властивий набору компонентів, без затхлого, пліснявого та інших сторонніх запахів	Органолептично

3.2 Вимоги до сировини

3.2.1. Для виробництва комбікормів використовують наступну сировину:

а) Зернові компоненти:

- Пшениця продовольча не нижче 4 класу
- Ячмінь не нижче 4 класу
- Кукурудза в зерні не нижче 3 класу
- Овес не нижче 3 класу

б) Відходи борошномельного виробництва:

- Висівки пшеничні
- Висівки житні
- Кормове борошно

в) Білково-вітамінні компоненти:

- Готові БМВД
- Шрот соняшниковий
- Шрот соєвий
- Макуха соняшникова
- Дріжджі кормові
- Трав'яне борошно

г) Мінеральні компоненти:

- Крейда кормова
- Сіль кухонна
- Премікси відповідно до рецептури

3.2.2. Вся сировина повинна супроводжуватися документами, що підтверджують її якість та безпечність.

3.3 Технологічні параметри виробництва

3.3.1. Подрібнення сировини (подрібнювач молотковий KRAFT-11):

- Розмір часток після подрібнення:
 - для птиці: 2-3 мм
 - для свиней: 3-4 мм
 - для ВРХ: 4-6 мм
- Продуктивність: до 1000 кг/год
- Температура сировини під час подрібнення: не вище 40°C
- Вологість зерна перед подрібненням: не більше 14%

3.3.2. Змішування компонентів (кормозмішувач КС-450):

- Тривалість змішування: 15-20 хвилин
- Коефіцієнт неоднорідності суміші: не більше 10%
- Об'єм завантаження: не більше 450 кг
- Послідовність внесення компонентів:
 1. Зернові компоненти
 2. Висівки та шроти
 3. Трав'яне борошно
 4. Мінеральні компоненти
 5. Премікси

3.3.3. Гранулювання (гранулятор ОГП-200):

- Діаметр гранул:
 - для птиці: 2-4 мм
 - для свиней: 4-6 мм
 - для ВРХ: 6-8 мм
- Вологість перед гранулюванням: 13-16%
- Температура гранулювання: 75-85°C
- Продуктивність: до 200 кг/год
- Охолодження гранул: до температури не вище 20°C

РОЗДІЛ 4. ВИМОГИ БЕЗПЕКИ

- 4.1. Виробничі приміщення повинні відповідати вимогам ДСП 4.4.4-157-2008.
- 4.2. Технологічне обладнання повинно бути заземлене згідно з ДСТУ 7237:2011.
- 4.3. Рівень шуму у виробничому приміщенні не повинен перевищувати 80 дБА.
- 4.4. Контроль повітря робочої зони:
- Вміст пилу не більше 6 мг/м³
 - Температура повітря 18-22°C
 - Відносна вологість 40-60%
- 4.5. Персонал повинен бути забезпечений засобами індивідуального захисту:
- Респіратори протипилові
 - Рукавиці бавовняні
 - Окуляри захисні
 - Спецодяг відповідно до галузевих норм

РОЗДІЛ 5. ПРАВИЛА ПРИЙМАННЯ

5.1. Комбікорми приймають партіями. Партією вважають будь-яку кількість комбікорму одного виду, виробленого за один технологічний цикл, оформленого одним документом якості.

5.2. Кожна партія комбікорму повинна супроводжуватися документом якості, що містить:

- Найменування підприємства-виробника
- Найменування продукції
- Номер партії
- Дату виготовлення
- Позначення цих технічних умов
- Гарантійний термін зберігання
- Вказання відповідності ТУ

5.3. Періодичність контролю:

- Органолептичні показники - кожна партія
- Вологість - кожна партія
- Крупність помелу - кожна партія
- Мікробіологічні показники - один раз на півроку
- Токсичність - один раз на півроку

РОЗДІЛ 6. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

6.1. Відбір проб здійснюють згідно з ДСТУ ISO 6497:2005.

6.2. Визначення органолептичних показників:

• Зовнішній вигляд та колір визначають візуально при природному освітленні

- Запах визначають органолептично
- Оцінку проводять не менше двох спеціалістів

6.3. Визначення фізико-хімічних показників:

- Вологість - згідно з ДСТУ 4687:2006
- Крупність помелу - згідно з ДСТУ ISO 6498:2006
- Сирий протеїн - згідно з ДСТУ 4685:2006

6.4. Визначення розміру гранул проводять за допомогою штангенциркуля згідно з ДСТУ ГОСТ 166:2009.

РОЗДІЛ 7. ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ

7.1. Комбікорми транспортують усіма видами транспорту в критих транспортних засобах відповідно до правил перевезень вантажів.

7.2. Умови зберігання:

- Сухі, чисті, добре вентилязовані складські приміщення
- Температура не вище 45°C
- Відносна вологість повітря не більше 75%
- Висота штабеля мішків не більше 2,5 м
- Відстань від стін не менше 0,7 м
- Відстань від підлоги не менше 0,15 м

7.3. Термін зберігання:

- В упакованому вигляді – 6 місяців від дати виготовлення
- При порушенні упаковки – не більше 2 місяців

РОЗДІЛ 8. ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА

8.1. Виробник гарантує відповідність комбікормів вимогам цих технічних умов при дотриманні умов транспортування та зберігання.

8.2. Гарантійний термін зберігання -6 місяців від дати виготовлення.

8.3. Після закінчення гарантійного терміну зберігання комбікорм може бути використаний за призначенням після перевірки його якості на відповідність вимогам цих технічних умов.

**ДОДАТОК А (обов'язковий):
РЕЦЕПТИ КОМБІКОРМІВ ТА ВИМОГИ ДО ПОЖИВНОСТІ**

А.1 - Рецепт комбікорму для курей-несучок

Таблиця А.1 - Рецепт комбікорму для курей-несучок (базовий)

Компонент	Вміст, %
Кукурудза	45,0
Пшениця	25,0
Ячмінь	15,0
БМВД КТ 2550 (для курей-несучок)	12,0
Крейда кормова	2,0
Сіль кухонна	1,0

Показники якості:

- Обмінна енергія - не менше 270 ккал/100г
- Сирий протеїн - не менше 17 %
- Сира клітковина - не більше 5 %
- Кальцій - 3,2-3,7 %
- Фосфор - 0,7-0,8 %
- Натрій - 0,3-0,4 %
- Лізин - не менше 0,7 %
- Метіонін - не менше 0,32 %

А.2. Рецепти комбікормів повнораціонних для бройлерів

Таблиця А.2 - Рецепти комбікормів для бройлерів за періодами вирощування (базові)

Компонент	Період		
	стартовий (1-14 днів), %	росту (15-28 днів), %	фінішний (29-42 дні), %
Кукурудза	40,0	35,0	32,0
Пшениця	35,0	18,0	22,0
Ячмінь	15,0	17,0	19,0
БМВД КТ 2450 (старт для бройлерів 10%)	10	-	-
БМВД КТ 2430 (гроуер для бройлерів 30%)	-	30,0	-
БМВД КТ 2440 (фінішер для бройлерів 27%)	-	-	27

Показники якості для різних періодів вирощування:

Стартовий період:

- Обмінна енергія - не менше 290 ккал/100г
- Сирий протеїн - 22-23 %
- Сира клітковина - не більше 5%
- Кальцій – 0,9-1,0 %
- Фосфор - 0,7-0,8 %
- Натрій - 0,2-0,3 %
- Лізин - не менше 1,3%
- Метіонін - не менше 0,5%

Період росту:

- Обмінна енергія - не менше 300 ккал/100г
- Сирий протеїн - 20-21 %
- Сира клітковина - не більше 5,0%
- Кальцій – 0,8-0,9 %
- Фосфор - 0,7-0,8 %
- Натрій - 0,2-0,3 %
- Лізин - не менше 1,2 %
- Метіонін - не менше 0,46 %

Фінішний період:

- Обмінна енергія - не менше 310 ккал/100г
- Сирий протеїн - 18-19 %
- Сира клітковина - не більше 5%
- Кальцій – 0,8-0,9 %
- Фосфор - 0,6-0,7 %
- Натрій - 0,2-0,3 %
- Лізин - не менше 1,0 %
- Метіонін - не менше 0,40 %

А.3. Комбікорм повнораціонний для поросят

Таблиця А.3 - Рецепти комбікормів для поросят (базові)

Компонент	стартерного періоду, %	на відгодівлі, %
Ячмінь	18	48,0
Пшениця	30	25,0
Кукурудза	27	10,0
БМВД КТ 10-30 Екстра 25% (10-30 кг)	25	-
БМВД КТ 30-60 15% (30-60 кг)	-	15,0
Крейда кормова	1,5	1,5
Сіль кухонна	0,5	0,5

Стартерний період

Показники якості:

- Обмінна енергія - не менше 260 ккал/100г

- Сирий протеїн - 13-16 %
- Сира клітковина - не більше 7 %
- Лізин - не менше 0,5 %
- Метіонін+цистин - не менше 0,3 %
- Кальцій - 0,5-0,9 %
- Фосфор - 0,4-0,7 %

На відгодівлі

Показники якості:

- Обмінна енергія - не менше 400 ккал/100г
- Сирий протеїн – 25-29 %
- Сира клітковина - не більше 7 %
- Лізин - не менше 1,0 %
- Метіонін+цистин - не менше 0,7 %
- Кальцій – 1,2-1,4 %
- Фосфор – 1,0-1,2 %

**Примітка: БМВД КТ – виробництва ТОВ "ТРАУ НУТРИШИН УКРАЇНА"*

***Рецепти комбікормів є базовими і можуть відрізнятися за складом і поживністю у відповідності до вимог покупця та складу раціону годівлі.*

ДОДАТОК Б

РОЗРАХУНОК ПРОДУКТИВНОСТІ ОБЛАДНАННЯ

Б.1. Розрахунок максимальної добової продуктивності:

1. Подрібнювач KRAFT-11:
 - Продуктивність: 1000 кг/год
 - Робочий час: 8 год/зміна
 - Максимальна добова продуктивність: 8000 кг
2. Змішувач КС-450:
 - Об'єм завантаження: 450 кг
 - Час циклу: 20 хв
 - Кількість циклів за годину: 3
 - Максимальна добова продуктивність: 10800 кг
3. Гранулятор ОГП-200:
 - Продуктивність: 200 кг/год
 - Робочий час: 8 год/зміна
 - Максимальна добова продуктивність: 1600 кг

Б.2. Рекомендований режим роботи обладнання:

1. Подрібнення сировини:
 - Початок роботи: за 1 годину до змішування
 - Тривалість безперервної роботи: не більше 4 годин
 - Технологічні перерви: 15 хвилин після кожних 2 годин роботи
2. Змішування:
 - Послідовність внесення компонентів згідно з п.3.3.2
 - Контроль температури суміші
 - Очищення змішувача після кожної зміни рецептури
3. Гранулювання:
 - Попередній прогрів матриці: 15 хвилин
 - Контроль температури гранулювання кожні 30 хвилин
 - Очищення матриці після кожної зміни рецептури.