

# **STŘEDOŠKOLSKÁ ODBORNÁ ČINNOST**

Obor SOČ: 07 – Zemědělství, potravinářství, lesní a vodní hospodářství

## **Ověření účinku aditivní látky WEFASAN 2010 na zvýšení hmotnostního přírůstku brojlerových kuřat**

**Autor :** Nikola Jahnová

**Škola :** MSŠZe a VOŠ, Opava, p.o.  
Purkyňova 12, Opava

**Konzultant :** Ing. Jan Tesarčík

**Opava 2012**

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem svou práci vypracovala samostatně, použila jsem pouze podklady (literaturu, SW) uvedené v příloženém seznamu a postup při zpracování a dalším nakládání s prací je v souladu se zákonem č. 121/2000Sb., o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) v platném znění.

V Opavě dne 12. března 2012

.....

Dovoluji si touto cestou poděkovat pracovníkům rakouské firmy WEFA, Doc. Ing. Antonínu Novákovi, CSc., Ing. Janu Tesarčíkovi za umožnění práce, konzultace a vedení práce.

Děkuji dále za vstřícný přístup majitele a pracovníků Školního statku Opava p.o.

## **ANOTACE**

Práce se zabývá ověřováním účinnosti biologického aditiva WEFASAN 2010 na vykrmovaných brojlerových kuřatech.

Tato práce je částí rozsáhlejšího výzkumu působení přípravku WEFASAN 2010 v ČR pro rakouskou firmu WEFA, která vliv přípravku zkoumá i u jiných druhů zvířat a také v jiných podmínkách.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

Brojler, výkrm, přírůstek, biologické aditivum WEFASAN 2010

# OBSAH

ANOTACE .....	4
OBSAH .....	5
ÚVOD.....	6
1. METODIKA.....	7
1.1. Přípravek WEFASAN 2010 .....	8
1.2. Podmínky výzkumu .....	9
1.2.1. Popis kotců.....	9
1.2.2. Hodnoty mikroklima stáje .....	10
1.2.3. Technologie krmení .....	10
1.2.4. Aplikace WEFASANU 2010 .....	10
1.3. Metodika výzkumu .....	11
1.3.1. Vážení brojlerů .....	11
1.3.2. Časové rozvržení pokusu.....	11
2. VÝSLEDKY .....	16
3. ZÁVĚR .....	19
LITERATURA.....	20
PŘÍLOHY .....	Chyba! Záložka není definována.

# ÚVOD

V dnešní době se v zemědělství klade stále více větší důraz na to, aby výroba zemědělských produktů byla bez použití chemických přísad. V ekologickém zemědělství se stále více používají různé látky přírodního původu, které mají příznivý vliv na růst zvířat, které zlepšují využití krmiv, zvyšují výnosy rostlin, nebo dokonce příznivě ovlivňují kvalitu stájového ovzduší.

Jedním z takových přípravků je WEFASAN 2010, jehož účinek jsem chtěla ověřit. To mi umožnil Ing. Jan Tesarčík, učitel předmětu technologické procesy. Domluvili jsme se, že přípravek budeme testovat na drobnou chovu Školního statku v Opavě na masných křížencích slepic ROSS 308.

Hlavním cílem mé práce bylo ověřit účinnost biologického aditiva WEFASAN 2010 na hmotnostní přírůstek vykrmovaných brojlerů.

# 1. METODIKA

Realizovala jsem pokus, při kterém byla skupině brojlerů (skupina brojlerů „P“) přidávána do krmiva aditivní látka WEFASAN 2010. Kontrolní skupině brojlerů (skupina brojlerů „K“) tato látka do krmiva přidávána nebyla.

**Obrázek č. 1: Jednodenní kuřata kontrolní skupiny K**



**Obrázek č. 2: Jednodenní kuřata skupiny krmené WEFASANEM 2010**



## **1.1. Přípravek WEFASAN 2010**

Přípravek WEFASAN 2010 rakouské firmy WEFA je směs přírodních látek, který se může přidávat do řady krmiv hospodářských zvířat za účelem zvýšení jejich přírůstku a zlepšení využití krmiv, popřípadě zvýšení kvality stájového ovzduší.

WEFASAN 2010 je tuhá látka barevného vzhledu. Je to směs substancí s bezpečnými přísadami a charakteristickou vůní. Látka je klasifikovaná jako GRAS, tzn. je všeobecně uznána jako bezpečná. Neobsahuje žádné složky živočišného původu. WEFASAN 2010 je slučitelný se všemi krmivovými výrobky a značně přispívá ke zvýšení jejich biologické hodnoty.

PREMIX – Zchutňující a aromatická krmivová přísada se sumačním účinkem, vytvořena výhradně jen z rostlinných výtažků, je proto zcela biologickou přísadou, přispívá ke zvýšení biologické hodnoty krmiva, k lepšímu zužitkování krmiva a zvýšení jeho vydatnosti. Obsah všech rostlinných extraktů je přibližně 5 %. Nosičem je pšeničný šrot.

Aplikační oblast použití WEFASANU 2010:<sup>1</sup>

- Přípravek je určen pro zkvalitnění krmiva a tím ke zvýšení hmotnostních přírůstků dobytka.
- Značně přispívá ke zvýšení biologické hodnoty krmiva.
- Působí také jako inhibitor pro ureázu a redukci amoniaku ve výkalech, zlepšuje se tak ovzduší ve stájích zvířat.
- Je určen pro všechny druhy a kategorie zvířat (kromě ryb).
- Mladá zvířata jsou stimulována více a rychleji než starší zvířata.
- Je slučitelný se všemi krmivovými výrobky.

---

<sup>1</sup> Údaje z reklamního materiálu firmy WEFA



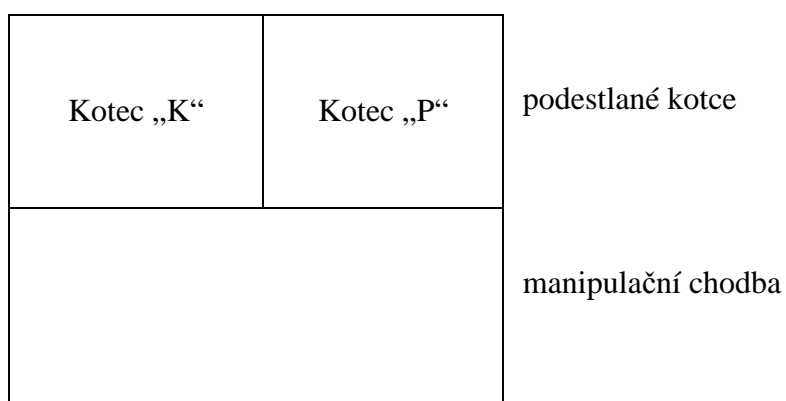
## 1.2. Podmínky výzkumu

### 1.2.1. Popis kotců

Pro realizaci mého pokusu jsem potřebovala takovou místnost, kde by bylo možno vybudovat dva samostatné kotce a vytvořit úplně stejné podmínky pro obě sledované skupiny brojlerů. Takovou místnost jsem našla na drobnochovu Školního statku v Opavě (viz příloha č.1).

Rozměry místnosti, ve které probíhaly pokusy, jsou 3,5 x 3 m a rozměry obou kotců 1,7 x 1,7 m. Schéma místnosti zobrazuje obrázek č. 1.

Obrázek č. 3: Půdorys pokusné místnosti



Oba kotce (viz příloha č. 2) byly vystlány podestýlkou z hoblin a pilin, byly opatřeny infračervenými lampami (viz příloha č. 3), miskami na krmnou směs, později podélnými žlaby a automatickými dávkovači krmiva. V obou kotcích byly umístěny kloboukové napáječky a poté automaticky se doplňující kyblíky s vodou.

Do obou kotců jsem také umístila teploměry pro zjištění a následné regulování teploty v místnosti.

### **1.2.2. Hodnoty mikroklima stáje**

Průměrná teplota místnosti byla 20°C. Počáteční teplota v celé místnosti byla kolem 25 – 28°C. Teplota pod infračervenými lampami se pohybovala okolo 30°C. Postupně jsem teplotu v místnosti snižovala až na konečných 21°C.

Ve svém pokusu jsem použila světelný režim dvacet tři hodin světla a jednu hodinu tmy.

### **1.2.3. Technologie krmení**

Brojlery jsem krmila 2x denně – tzn. ráno v 7:30 hodin a odpoledne v 15:00 hodin.

Kompletní krmné směsi (KKS), které měla kuřata neustále k dispozici, jsem dosypávala dle potřeby a stáří brojlerů.

Krmná dávka po celou dobu pokusu měla následující složení :

KKS BR-1 drcená :	od 1-10 dne stáří
KKS BR-2 nedrcená :	od 10-30 dne stáří
KKS BR-3 nedrcená :	od 30-36 dne stáří

### **1.2.4. Aplikace WEFASANU 2010**

Firma WEFA doporučuje dávkování 330 g výrobku WEFASAN 2010 do jedné tuny suchého krmiva zvířat.

Výpočet dávkování pro můj pokus :

- 330 g WEFASANU 2010 x 1 t<sup>-1</sup> suchého krmiva
- do 1 kg suchého krmiva (KKS BR 1, 2, 3) jsem přidala 0,33 g WEFASANU 2010

Biologické aditivum jsem si navažovala na chemické váze, kterou jsem měla k dispozici v chemické laboratoři v naší škole. Navážené aditivum jsem měla v uzavíratelných odměrkách. Vždy když jsem brojlerů krmila, vlastnoručně jsem aditivum přimíchávala v daném poměru.

### **1.3. Metodika výzkumu**

#### **1.3.1. Vážení brojlerů**

Abych mohla sledovat přírůstky brojlerů musela jsem je vážit (viz příloha č. 4). Na začátku pokusu, kdy byla kuřata malá, jsem je vážila po více kusech. Zjištěné hmotnosti jsem sečetla. Celkovou hmotnost jsem vydělila počtem kusů brojlerů ve skupině a tím jsem zjistila průměrnou hmotnost jednoho kusu kuřete.

Ve stáří 20 dní jsem brojlerů vážila po jednom kusu, všechny hmotnosti sečetla, celkovou váhu vydělila počtem kusů brojlerů ve skupině a získala tak průměrnou váhu jednoho kuřete.

Tato vážení jsem prováděla u každé skupiny zvlášť a zvážené hodnoty byly zapisovány do sešitu.

#### **1.3.2. Časové rozvržení pokusu**

Svůj pokus jsem prováděla v době od 10. ledna 2012 do 17. února 2012.

První den, tedy 10. 1. 2012 jsem zvažila čerstvě vylíhnutá kuřata. Jejich průměrná hmotnost byla 40 g na 1 ks. Patnáctého ledna jsem zvažila pětidenní kuřata. Nejprve jsem zvažila kuřata kontrolní skupiny a poté skupiny pokusné. Už v 5 dnech se průměrné váhy obou skupin lišily o 10g.

**Obrázek č. 4: Pětidenní kuřata kontrolní skupiny K (3 ks = 335 g)**



**Obrázek č. 5: Pětidenní kuřata pokusné skupiny P (8 ks = 960g)**



Další vážení jsem prováděla v intervalech pěti dnů a pozorovala jsem, že skupina kuřat krmená aditivní přísadou WEFASAN 2010, měla vždy vyšší průměrnou hmotnost.

**Obrázek č. 6: Desetidenní kuřata kontrolní skupiny K**



**Obrázek č. 7: Desetidenní kuřata pokusné skupiny P**



Dne 14. 2. 2012 jsem provedla předposlední vážení a kuřata jsem rozdělila podle pohlaví. Zjistila jsem, kolik je v každé skupině kohoutů a kuřic, a podle těchto údajů jsem vypracovala grafy hmotností podle pohlaví v každé skupině. Ve skupině, která WEFASAN 2010 nedostávala, bylo 9 kohoutů a ve skupině krmené WEFASANEM 2010 bylo 10 kohoutů.

**Obrázek č. 8: Třicetidenní kuřata kontrolní skupiny K (1 ks = 2270 g)**



**Obrázek č. 9: Třicetidenní kuřata pokusné skupiny P (1ks = 2350 g)**



Poté byly brojleři obou skupin zvázeni a byly spočteny jejich přírůstky za sledované období. Srovnáním přírůstků brojlerů v jednotlivých skupinách a jejich vyhodnocením jsem zjišťovala, zda aditivní látka WEFASAN 2010 ovlivnila přírůstky brojlerů ve skupině „P“.

35. den jsem kuřata zvážila naposledy a vypočítala pro obě dvě skupiny tyto hodnoty :

- celkovou hmotnost skupiny

- průměrnou hmotnost jednoho kusu
- celkovou hmotnost všech kohoutů ve skupině
- průměrnou hmotnost jednoho kohouta
- celkovou hmotnost všech slepic ve skupině
- průměrnou hmotnost jedné slepice

**Obrázek č. 10: 34. denní kontrolní kuřata**



**Obrázek č. 11: 34.denní pokusná kuřata**



## 2. VÝSLEDKY

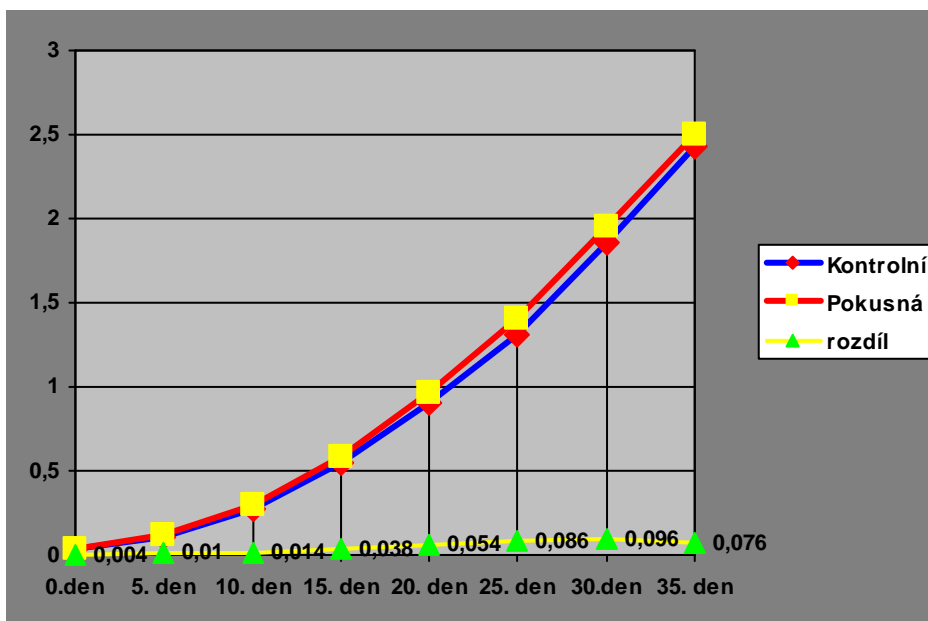
Ve skupině „K“ bylo původně 30 ks brojlerových kuřat. Během výkrmu uhynula dvě kuřata, jedno při manipulaci a jedno přirozenou smrtí. V této skupině bylo celkem zkrmeno 121 kg KKS. Z tohoto množství odpovídá na jeden kg přírůstku 1,77 kg KKS.

Ve skupině „P“ (tedy ve skupině, která byla krmena aditivní přísadou WEFASAN 2010) bylo původně 35 ks brojlerových kuřat. Během výkrmu také uhynula dvě kuřata, jedno přirozenou smrtí a jedno při manipulaci. V této skupině bylo celkem zkrmeno 141 kg KKS. Z tohoto množství odpovídá na jeden kg přírůstku 1,65 kg KKS.

Během pokusu byly sledovány dva hlavní cíle a to ověření účinnosti biologického aditiva WEFASAN 2010 a také hmotnostní přírůstky vykrmovaných brojlerových kuřat.

Graf č. 1 znázorňuje průměrné hmotnosti kuřat v jednotlivých dnech. Modrou křivkou je znázorněna skupina bez WEFASANu 2010. Červenou křivkou je znázorněna skupina s WEFASANem 2010. Žlutou křivkou je znázorněn rozdíl hmotností jednotlivých skupin.

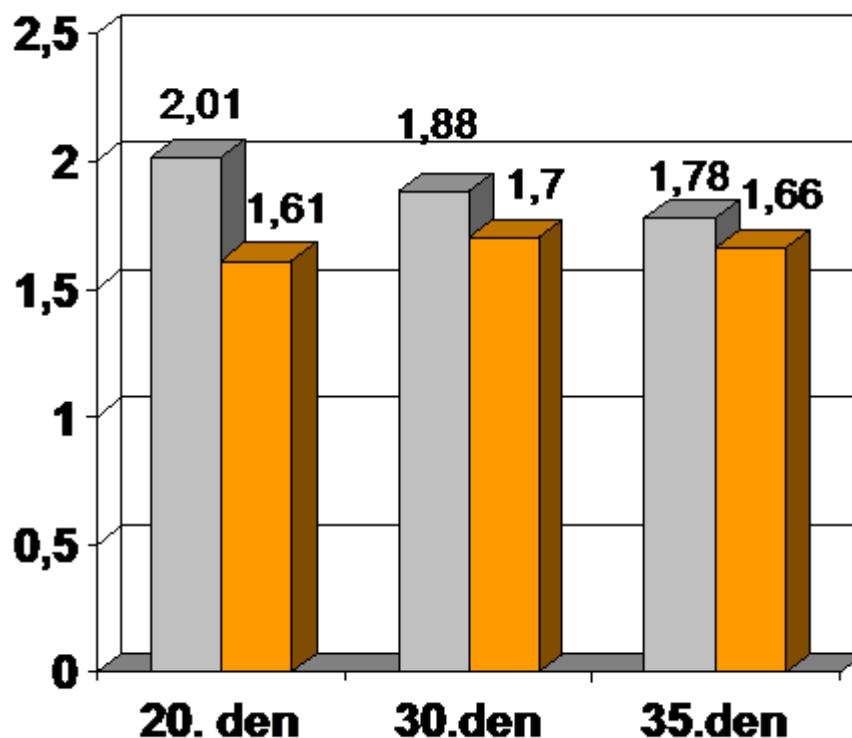
**Graf č. 1: Průměrná hmotnost kuřat**





Graf č.2 zobrazuje průměrnou spotřebu KKS na 1kg přírůstku. Čísla jsou v kg. Šedou barvou je znázorněná kontrolní skupina kuřat bez WEFASANU 2010. Oranžová barva znázorňuje pokusnou skupinu krmenou WEFASANEM 2010.

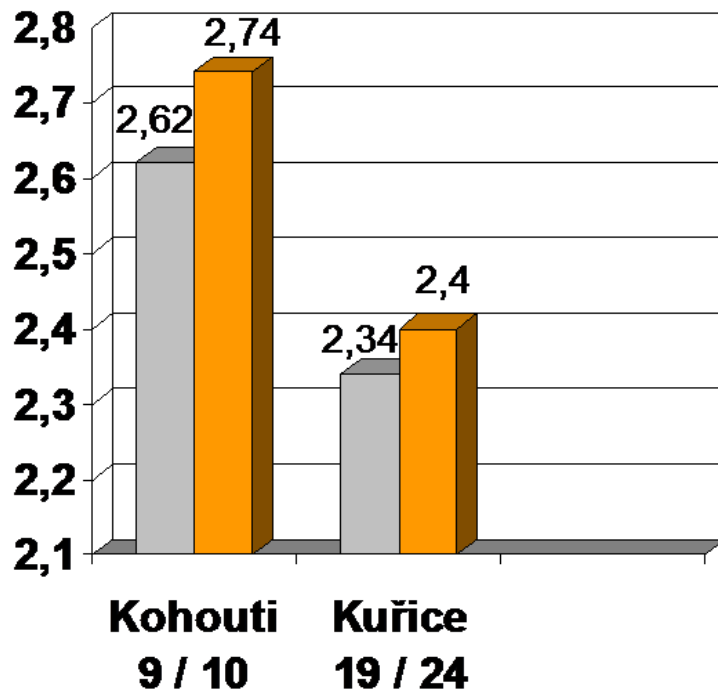
Graf č. 2: Průměrná spotřeba KKS na 1 kg přírůstku



Z obou grafů vyplývá, že biologické aditivum WEFASAN 2010 působí příznivě na růst a průměrnou spotřebu KKS na 1kg přírůstku. Také skupina kuřat krmená WEFASANEM 2010 měla průměrnou spotřebu KKS na 1kg přírůstku menší než skupina bez aditiva.

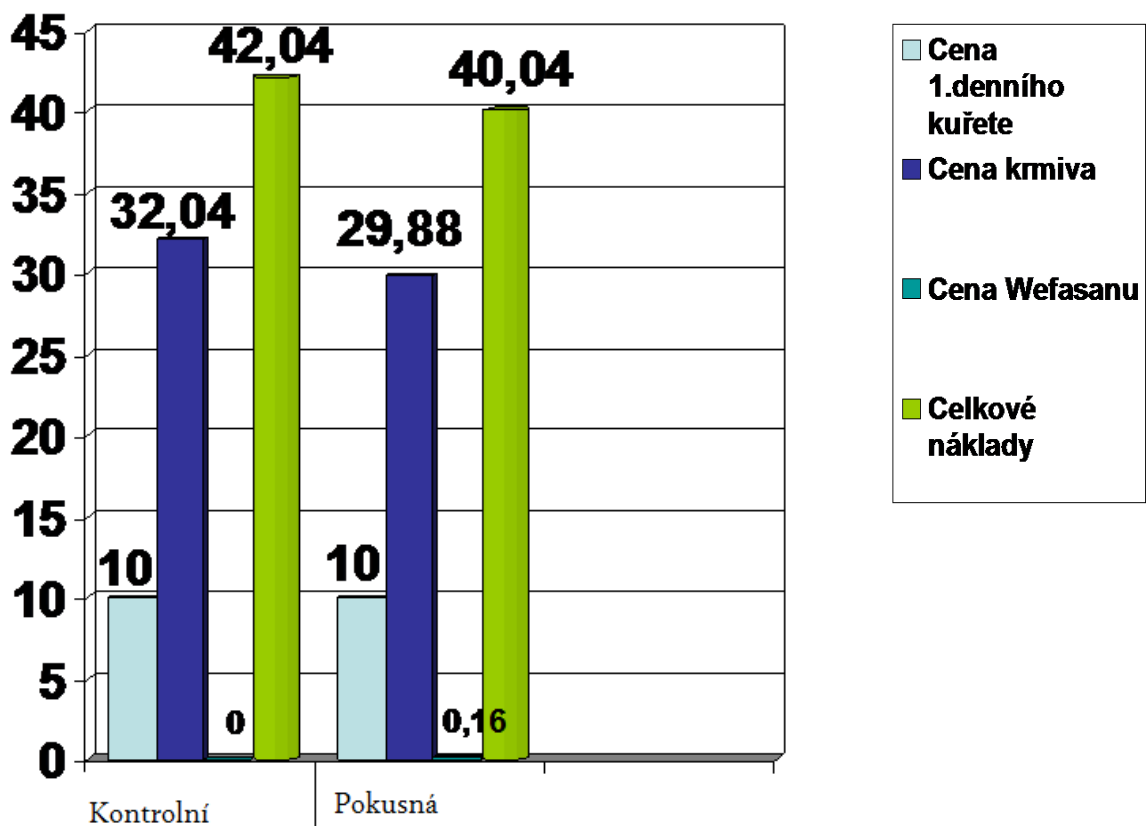
Na grafu č. 3 je zobrazená konečná hmotnost zvířat podle pohlaví. Šedá barva zobrazuje skupinu kuřat bez WEFASANU 2010. Oranžová barva označuje skupinu s WEFASANEM 2010. Je vidět, že kohouti i slepice ze skupiny krmené WEFASANEM 2010 mají vždy průměrnou vyšší hmotnost.

Graf č. 3: Hmotnost kuřat podle pohlaví



Následující graf č. 4 znázorňuje náklady na kuře 2kg živé váhy.

Graf č. 4: Náklady na kuře



### **3. ZÁVĚR**

Díky svému pokusu jsem zjistila, že aditivní přípravek WEFASAN 2010 má pozitivní účinek na růstovou schopnost zvířat. Získala jsem nové výsledky týkající se hmotnostních přírůstků vykrmovaných brojlerových kuřat po aplikaci aditivní látky WEFASAN 2010. Skupina brojlerů, která dostávala aditivní přípravek WEFASAN 2010 přibírala na váze rychleji.

Tento pokus je dílčí částí rozsáhlých výzkumů, které jsou realizovány firmou WEFA.

## LITERATURA

[http://en.aviagen.com/assets/Tech\\_Center/BB\\_Foreign\\_Language\\_Docs/Czech\\_TechDocs/CZECH-Broiler-for-CDsmall.pdf](http://en.aviagen.com/assets/Tech_Center/BB_Foreign_Language_Docs/Czech_TechDocs/CZECH-Broiler-for-CDsmall.pdf)

<http://www.xaverigen.cz/download/ross-308-brojleri-uzitkove-vlastnosti-2007.doc>

Reklamní materiály firmy WEFA