



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

المدرسة الوطنية العليا للفالحة الحراش – الجزائر

Ecole Nationale Supérieure Agronomique – El Harrach – Alger

Département : Zootechnie

القسم : انتاج حيواني

Spécialité: Sciences et techniques des productions animales

التخصص: علوم و تقنيات انتاج حيواني

Mémoire De Fin D'études

En vue de l'obtention du Diplôme de Master

THEME

**Effet de l'incorporation de l'orge dans la ration sur quelques performances zootechniques du poulet de chair**

Réalisé par : HAMIDI Thabet

Soutenu le: 10/10/2022

Devant le jury composé de :

Président (e) : M. KACI Ahcene

Professeur, ENSA

Promoteur : Mme ALLOUCHE Nadjia

Maître assistante classe A, ENSA

Examineurs :

Mme MEZIANI Safia

Maître assistante classe A, ENSA

Mme HAMI Halima

Maître assistante classe A, ENSA

Invitée : Mr BOUDINA Hocine

Adjoint du directeur général de l'ONAB

Promotion 2016 – 2022

## Table des matières

ABSTRACT.....	5
ملخص.....	6
RESUME .....	7
<b>I. Introduction générale .....</b>	<b>15</b>
Introduction.....	1
<b>II. Synthèse bibliographique .....</b>	<b>3</b>
<b>CHAPITRE I : Généralités sur le poulet.....</b>	<b>3</b>
1. Evolution et sélection du poulet.....	3
2. Aperçu sur l’anatomie et la physiologie digestive du poulet.....	3
2.1. Particularité du site de la digestion de <i>Gallus gallus</i> .....	3
2.2. Physiologie de la digestion .....	5
<b>CHAPITRE II : Conduite alimentaire.....</b>	<b>8</b>
1. Besoins nutritionnels du poulet de chair.....	8
1.1. Besoins en énergie .....	9
1.2. Besoins en protéines et acides aminés .....	10
1.3. Besoins en lipides .....	14
1.4. Besoins en minéraux et en oligoéléments.....	14
1.5. Besoins en vitamines.....	15
1.6. Besoins en cellulose.....	16
1.7. Besoin en eau .....	16
2. Facteurs de variation des besoins nutritionnels chez <i>Gallus gallus</i> .....	18
2.1. Facteurs liés à l’animal .....	18
2.2. Facteurs liés à l’environnement .....	19
3. Conduite alimentaire du poulet de chair et les indicateurs de son efficacité.....	19
3.1. Aliment de démarrage.....	20
3.2. Aliment de croissance .....	21
3.3. Aliment « finition ».....	22
3.4. Indicateurs de l’efficacité d’une conduite alimentaire.....	23

3.5. Matières premières, source d'énergie, couramment utilisées dans une ration destinée aux poulets et leurs apports.....	24
1. Maïs.....	26
2. Orge.....	27
<b>III. Matériel et méthode .....</b>	<b>31</b>
1. Site et période de l'expérimentation .....	31
2. Animaux.....	31
3. Rations alimentaires.....	32
4. Conditions d'élevage .....	35
5. Déroulement de l'expérimentation .....	36
5.1. Préparation du bâtiment .....	36
5.2. Conduite de l'élevage .....	36
5.2.1. Réception des poussins .....	36
5.2.2. Adaptation des poussins (du 15 aux 21 jours d'âge) .....	37
5.2.3. Phase de transition .....	37
5.2.4. Période de l'essai .....	38
<b>IV. Résultats et discussions.....</b>	<b>40</b>
1. Evolution du poids vif.....	40
2. Evolution du gain de poids vif.....	41
3. Gain moyen quotidien (GMQ).....	43
4. Consommation alimentaire .....	45
5. Indice de consommation .....	47
6. Taux de mortalité .....	49
<b>V. Conclusion générale .....</b>	<b>50</b>
Conclusion .....	50
<b>VI. Références bibliographiques .....</b>	<b>51</b>
Références bibliographiques.....	51
<b>VII. Annexes .....</b>	<b>58</b>

## ABSTRACT

Our work consisted in the study of the effect of barley, as a substitute for corn, incorporated at 15 and 35% in a food intended for flesh chicken, in comparison with a so-called "standard" feed, during the "growth" phase (from the 21st to the 45th day of age), on the zootechnical performances. The experiment was carried out on 195 broiler chicks of the "Arbor Acres" strain, 15 days old and with an average live weight of 583g. The chicks were divided into 3 batches of 65 birds each. The 3 batches received different feeds. The control group (Tm) received a corn-based feed as the only energy source. The other batches were served with a diet supplemented with 15 and 35% barley. Live weights and feed intakes were measured every four days, allowing determination of weight gains and weekly feed conversion. From 29 to 41 d of age, the average live weights of animals in the 3 groups were comparable to each other. Compared to the Tm ( $2574 \pm 73$ ), at 45 days of age, the animals of group E1 reach similar weights, but those of group E2 are significantly lower ( $2478 \pm 58$ ). At the end of the rearing period (day 45), the best weight gains were obtained with the 15% barley diet ( $2585.5 \pm 80$ ), followed by those fed the standard diet. As for IC is better in control subjects ( $1.764 \pm 0.04$ ) compared to E1 ( $1.80 \pm 0.05$ ) and E2 ( $2.09 \pm 0.08$ ).

Key words: flesh chicken, food, corn, barley, substitution.

## ملخص

يتألف عملنا من دراسة تأثير الشعير، كبديل للذرة حيث تم دمجها بنسبة 15% و 35% في علف دجاج اللحم مقارنة مع العلف المعتاد خلال مرحل النمو من (21الي45يوم من العمر)، على اداء هذا الحيوان. أجريت التجربة على 195كتكوت عمره 15 يوم ومتوسط وزنه 583غرام، تقسم الى ثلاث مجموعات، كل مجموعة تحتوي على 65 كتكوت تتلقى كل مجموعة نوع مختلف من العلف، بحيث المجموعة الاولى تتلقى علفا تعتبر فيه الذرة مصدر وحيد للطاقة اما بالنسبة للمجموعتين المتبقيتين تلقت علف يحتوي على 15% و 35% شعير. تم حساب الوزن والمدخول الغذائي كل اربعة ايام مما ساعد في تحديد مكسب الوزن ومؤشر الاستهلاك الاسبوعي من اليوم 29الى اليوم 45 متوسط الوزن متساوي بالنسبة للمجموعات الثلاثة، في اليوم 45 من عمر الدجاج تصل المجموعة الاولى الى وزن 2574غ اما المجموعة الثالثة يقل وزنها على المجموعة الاولى حيث يصل وزنها الى 2478 غ، فيما يخص المجموعة الثانية وصلت الى وزن مقارب للمجموعة الاولى. بالنسبة للمدخول الغذائي تحقق الحيوانات المغذية بالعلف العادي احسن نسبة تليها المجموعة الثانية ثم المجموعة الثالثة ( 1,805 ;2,09 ;1, 764 )

كلمات مفتاحية: دجاج اللحم، علف، ذرة، شعير، استبدال.

## RESUME

Notre travail a consisté en l'étude de l'effet de l'orge, comme substitut au maïs, incorporé à 15 et à 35% dans un aliment destiné au poulet de chair en comparaison avec un aliment dit « standard », durant la phase « croissance » (du 21<sup>ème</sup> au 45<sup>ème</sup> jour d'âge), sur les performances zootechniques. L'expérimentation est réalisée sur 195 poussins chair de la souche « Arbor Acres », de 15 jours d'âge et une moyenne de 583g de poids vif. Répartis, en 3 lots de 65 sujets chacun. Les 3 lots ont reçu des aliments différents, chacun. Le groupe témoin (Tm) recevant un aliment à base de maïs comme seule source énergétique. Les autres lots ont été servis avec un régime additionné d'orge à 15 et à 35%. Les poids vifs et les ingérés alimentaires ont été mesurés chaque quatre jours, ce qui a permis de déterminer les gains de poids et l'indice de consommation hebdomadaire. De 29 à 41 j d'âge, les poids vifs moyens des animaux des 3 groupes sont comparables entre eux. Comparé au Tm (2574 ±73), au 45<sup>ème</sup> jour d'âge, les animaux du groupe E1 atteignent des poids similaire, en revanche ceux du groupe E2 sont significativement inférieur (2478±58). En fin d'élevage (au 45<sup>ème</sup> jour d'âge), les meilleurs gains du poids sont obtenus avec le régime 15% d'orge (2585,5 ±80), suivis de ceux des sujets nourris au régime standard. Quant à l'IC est meilleur chez les sujets témoins (1,764± 0,04) comparé à E1 (1,80± 0,05) et E2 (2,09± 0,08).

**Mots clés :** Poulet de chair, aliment, maïs, orge, substitution.