

Les tourteaux de colza "00" français pour l'alimentation des poulets de chair et des porcs

Evrard Jacques

C.E.T.I.O.M. – rue Monge, 33600 Pessac (France)

L'objectif essentiel poursuivi, en France, en matière de valorisation des tourteaux de colza, est l'évaluation nutritionnelle des tourteaux "00" dépelliculés.

I – LES ESSAIS SUR POULETS DE CHAIR

Deux essais ont été réalisés, l'un à l'Institut National de la Recherche Agronomique (INRA) – Station de Recherches Avicoles, l'autre chez un fabricant d'aliment du bétail (groupe des Grands Moulins de Paris).

Ces essais avaient pour objet la comparaison, par rapport au soja, des tourteaux de colza "0" et "00", sous forme normale ou dépelliculée.

Les tourteaux utilisés dans ces deux essais ont été fabriqués dans des conditions identiques à l'Atelier Expérimental d'Huilerie CETIOM-ITERG de Bordeaux-Pessac.

ESSAIS RÉALISÉS A LA STATION DE RECHERCHES AVICOLES (INRA)

• Composition des tourteaux

Le dépelliculage des graines permet en moyenne de diminuer le taux de cellulose de 50 % et d'augmenter le taux de protéines de 20 %.

• Valeur énergétique des tourteaux

Le dépelliculage accroît la valeur énergétique du tourteau d'environ 300 kcal, soit 43 kcal par point de cellulose enlevé.

• Résultats de croissance

L'essai de croissance-finition a été mené sur poussins mâles de souche HYBRO blanc à raison de 4 répétitions de 60 poulets par régime.

Les tourteaux de colza sont introduits au taux de 10 %.

Les résultats montrent que l'introduction de 10 % de tourteau de colza "00" dépelliculé dans le régime, permet d'obtenir des performances zootechniques identiques à celles du témoin.

On constate également que l'abaissement de la teneur en glucosinolates du tourteau de colza se traduit par une diminution significative de l'effet colza sur le foie des volailles, effet qui se rapproche de celui du régime témoin.

ESSAI RÉALISÉ AUX GRANDS MOULINS DE PARIS

Les tourteaux précédents ont fait l'objet d'un essai complémentaire de croissance dans la Station Expérimentale des Grands Moulins de Paris.

Cet essai a été mené sur poussins mâles et femelles de souches JV 15 jaune, à raison de 4 répétitions de 60 poulets par régime.

Les résultats montrent que l'introduction de tourteau de colza "0" normal ou dépelliculé, au taux de 7 à 8 % entraîne une chute de croissance de 2 % par rapport au témoin soja ; l'introduction du tourteau "0" dépelliculé au taux de 14 % entraîne une chute de croissance de 4 % par rapport au témoin.

Par contre, le colza "0" normal, introduit à 8 %, permet d'obtenir des performances identiques à celles du témoin. Le taux d'introduction peut atteindre 13 % avec le tourteau "00" dépelliculé sans incidence sur la croissance et avec une légère amélioration de l'indice de consommation.

II – ESSAI SUR PORCS

La comparaison, par rapport au soja, des tourteaux de colza "0" et "00", sous forme normale ou dépelliculée a été faite également chez le porc à l'Institut National de la Recherche Agronomique – Station de Recherches sur l'Élevage des Porcs.

Les tourteaux testés ont été fabriqués dans des conditions identiques à l'Atelier Expérimental d'Huilerie CETIOM-ITERG de Bordeaux-Pessac.

• **Composition des tourteaux**

• **Valeur énergétique**

L'essai de digestibilité a été conduit avec des taux d'incorporation des tourteaux de 20%. A ce niveau, le tourteau de colza JET NEUF n'a pas été consommé.

La valeur énergétique de ce tourteau n'a donc pu être déterminée.

• **Résultats de croissance :**

Un essai de croissance-finition comportant 12 porcs par lot, 6 mâles et 6 femelles, a été conduit avec ces tourteaux introduits dans les régimes au taux de 20%.

Les résultats montrent une amélioration de 8% de la consommation des régimes comportant le tourteau de TANDEM et une amélioration de 9% de la croissance qui se rapproche de celle du lot témoin tourteau de soja (tableau 7).

En outre, l'effet des régimes TANDEM sur la thyroïde ne se distingue plus de l'effet du témoin soja alors que les régimes JET NEUF s'en distinguent de façon hautement significative (tableau 8).

L'effet sur le poids du foie des régimes TANDEM est diminué considérablement, l'hypertrophie n'étant que de 20% par rapport au témoin soja, contre 78% pour les régimes JET NEUF.

Dans ces conditions expérimentales, la sélection a apporté un progrès net, apprécié pour la croissance des porcs et un progrès spectaculaire au plan des effets physiopathologiques par rapport aux variétés actuelles.

Cependant, l'amélioration énergétique des tourteaux de colza dépelliculé ne se caractérise pas, dans cet essai, par une amélioration des croissances. Sur la base de l'examen de la lysine disponible dans les tourteaux et de la composition des carcasses, on peut émettre l'hypothèse que les deux tourteaux dépelliculés avaient une qualité de protéines altérée, ce qui a conduit à une mauvaise rétention azotée.

Ce point fait l'objet de vérifications expérimentales et d'optimisation de la technologie de trituration.

Tableau 1 – Composition des tourteaux en % de la matière sèche

| | JET NEUF | | TANDEM | |
|--------------------|----------|-------------|--------|-------------|
| | normal | dépelliculé | normal | dépelliculé |
| Matières grasses | 1,0 | 3,1 | 1,3 | 2,8 |
| Protéines brutes | 37,2 | 44,3 | 40,3 | 47,1 |
| Cellulose brute | 13,0 | 6,1 | 13,2 | 6,1 |
| Glucosinolates (*) | 155 | 196 | 49 | 54 |

(*) en micromoles par g de M.S. deshuilée.

Tableau 2 – Valeur énergétique des tourteaux

INRA – LESSIRE 1983

| | JET NEUF | | TANDEM | |
|---|----------|-------------|--------|-------------|
| | normal | dépelliculé | normal | dépelliculé |
| Énergie métabolisable (kcal/kg de M.S.) | 1 682 | 2 015 | 1 835 | 2 114 |
| C.U.D.N. | 74,4 | 79,6 | 70,0 | 78,2 |

Tableau 3 – Performances zootechniques de 0 à 7 semaines

Source : G.M.P.

| | Soja | Colza "0" | | Colza "00" | |
|------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | | normal | dépelliculé | normal | dépelliculé |
| Poids moyen (g) | 2096 _a | 2008 _b | 2031 _b | 2030 _b | 2082 _a |
| Indice de consommation | 1,98 _a | 2,03 _b | 1,98 _a | 2,1 _b | 1,98 _a |
| Poids du foie en % du poids vif | 1,47 _a | 1,72 _c | 1,69 _c | 1,61 _b | 1,55 _b |

(les données suivies de la même lettre ne sont pas différentes au seuil de 5 %).

Tableau 4 – Performances zootechniques de 0 à 44 jours

Source : G.M.P.

| | Soja | Colza "0" | | | Colza "00" | | |
|------------------------|-------------------|---------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| | | Normal 8,5 % | Dépell. 7,1 % | Dépell. 14,2 % | Normal 8 % | Dépell. 6,7 % | Dépell. 13,4 % |
| Poids moyen (g) | 1838 _a | 1802 _b | 1802 _b | 1764 _c | 1836 _a | 1834 _a | 1844 _a |
| Indice de consommation | 1,82 _a | 1,79 _{bcd} | 1,79 _{bc} | 1,77 _d | 1,81 _b | 1,81 _b | 1,78 _{cd} |

(les données suivies de la même lettre ne sont pas différentes au seuil de 5 %).

Tableau 5 – Composition des tourteaux en % de la matière sèche

| | JET NEUF | | TANDEM | |
|--------------------|----------|-------------|--------|-------------|
| | normal | dépelliculé | normal | dépelliculé |
| Matières grasses | 1,5 | 0,8 | 1,6 | 2,2 |
| Protéines brutes | 36,2 | 42,9 | 35,7 | 42,7 |
| Cellulose brute | 11,9 | 7,4 | 13,4 | 7,8 |
| Glucosinolates (*) | 131 | 147 | 43 | 47 |

(*) en micromoles par g de M.S. deshuilée.

Tableau 6 – Valeur énergétique des tourteaux

INRA – BOURDON 1983

| | TANDEM | |
|-----------------------------------|--------|-------------|
| | normal | dépelliculé |
| Énergie digestible (kcal/kg M.S.) | 3 152 | 3 685 |
| C.U.D. _A énergie | 69,3 | 81,3 |
| C.U.D. _A azote | 80,2 | 81,5 |

Tableau 7 – Croissance-consommation de 28,7 à 100,2 kg de poids vif

INRA – BOURDON 1983

| Lots | Soja | Jet Neuf normal | Jet Neuf dépelliculé | Tandem normal | Tandem dépelliculé |
|--------------------------|--------------------|--------------------|----------------------|--------------------|---------------------|
| Gain moyen quotidien (g) | 789 _a | 711 _{bc} | 655 _c | 776 _{ab} | 727 _{ab} |
| Consommation (kg/j) | 2,31 _{ab} | 2,17 _{cd} | 2,10 _d | 2,39 _{ab} | 2,25 _{abc} |
| Indice de consommation | 2,94 | 3,08 | 3,16 | 3,09 | 3,10 |
| | | | 688 | | 751 |
| | | | 2,13 | | 2,31 |
| | | | 3,12 | | 3,09 |

Différences statistiques au seuil d'1 %.

Tableau 8 – Effets physiopathologiques

INRA – BOURDON 1983

| Lots | Soja | Jet Neuf normal | Jet Neuf dépelliculé | Tandem normal | Tandem dépelliculé |
|------------------|--------------------|--------------------|----------------------|--------------------|--------------------|
| Thyroïde (mg/kg) | 83,3 _b | 318,6 _a | 331,3 _a | 133,4 _b | 160,0 _b |
| Foie (g/kg) | 16,91 _c | 29,69 _a | 30,76 _a | 20,17 _b | 23,32 _b |

Différences statistiques au seuil d'1 %.