

IMPACT DE LA SUPPLÉMENTATION EN L-HISTIDINE SUR LES DIPEPTIDES CONTENANT DE L’HISTIDINE ET LA QUALITÉ DE LA VIANDE DE PORC.

Bart Matton¹, Esra Kurt², Ronald van Kol³, Bas Philipse³, Stefaan De Smet⁴, Ediz Klont⁵, Ronald E. Klont²

¹CJ EUROPE GMBH, FRANCFORT-SUR-LE-MAIN, Allemagne

²VION, Boseind 15, 5281 RM Boxtel, Pays-Bas

³VOERGROEP ZUID, De Poort 3a, 5751 CN Deurne, Pays-Bas

⁴GHENT UNIVERSITY, Laboratory for Animal Nutrition and Animal Product Quality, Coupure Links 653, 9000 Gent, Belgique

⁵UNIVERSITY OF ANTWERP, Faculty of Pharmaceutical, Biomedical and Veterinary Sciences, 2610 Wilrijk, Belgique

b.matton@cj.net

INTRODUCTION & OBJECTIF

Les dipeptides musculaires endogènes contenant de l'histidine (HCD) ont un pouvoir antioxydant et un pouvoir tampon sur le pH (Boldyrev et al., 2013). Les HCD du muscle de porc sont la carnosine (Car) et l'ansérine (Ans) composées de L-histidine, un acide aminé essentiel, et de β-alanine. La relation positive entre la qualité de la viande de porc (pH, couleur et la perte en eau) et la teneur en HCD a été décrite dans la littérature (D’Astous-Pagé et al., 2017). En revanche, la relation entre la supplémentation d’His et une augmentation des HCD dans les muscles chez le porc est moins étudiée. **L’objectif de cet essai est d’étudier les effets sur le contenu musculaire des HCD et certains paramètres de la qualité de la viande avec une supplémentation de l’HIS HCl à 0,1 % pendant 12 semaines avant abattage.**

MATÉRIEL ET MÉTHODES

*BESTAMINO™ L-Histidine HCL, pureté 72%, CJ Europe GmbH.

- 288 porcs (90% mâles entiers et 10% femelles) – ferme commerciale (NL)
- 2 traitements (Tableau 1)
 - Groupe témoin (**CON**) – 0,36 SID HIS/LYS
 - Groupe supplémenté en His HCl* à 0,1% (**HIS+**) – 0,45 SID HIS/LYS
- Période expérimentale: 12 dernières semaines avant abattage

-> **Mesures sur 12 carcasses par traitement (mâles castrés)**

- Composition de la carcasse et qualité de la viande sur *longissimus thoracis et lumborum* (LTL)

➔pH Ultime, pertes en eau, couleur, persillage, épaisseur du gras et muscles, teneur en viande maigre

- Carnosine, Anserine et HCD totale

• **Analyses statistiques:**

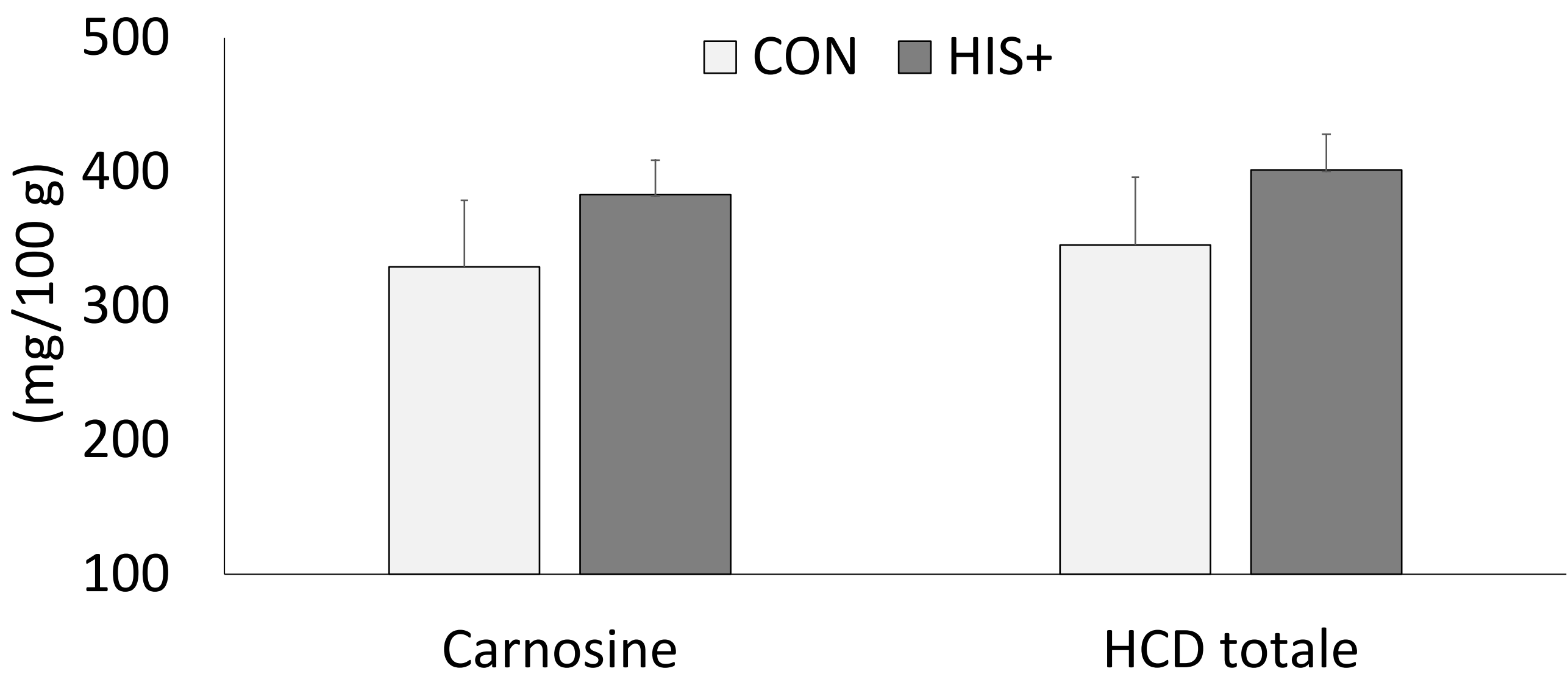
- Anova ($P < 0,05$) paramétrique
- Mann-Whitney ($P < 0,05$) non paramétrique

Nutriments	CON*	HIS+**
Protéine brute (N*6,25), g/kg	136	134
Matière grasse, g/kg	28	29
Fibres brutes, g/kg	48	49
Cendres brutes, g/kg	40	40
DIS HIS/LYS	0,36	0,45

Tableau 1: Composition nutritionnelle de l'aliment pendant les douze dernières semaines avant abattage.

*CON : Groupe témoin ;

** HIS+ : groupe supplémenté avec 0,1 % d’Histidine HCl



RÉSULTATS ET DISCUSSION

- Le contenu musculaire en **Car et HCD totale** était supérieur dans le groupe HIS+ par rapport au groupe CON (Figure 1).
 - **Car +16,4%** (383 vs 329 mg/100 g ; $P = 0.003$).
 - **HCD totale +16,2%** (401 vs 345 mg/100 g ; $P = 0,003$).
- Le **pH ultime** était **supérieur en HIS+** (5,54 vs 5,45 ; $P = 0,006$).
- Une différence numérique pour la **perte en eau en faveur du groupe HIS+** (1,41 vs 1,63 % ; $P = 0,324$).
 - > Cette absence de réponse pourrait être liée au fait que les porcs témoins dans cet essai présentaient déjà des pertes en eau faibles.
- **L’indice rouge (a*)** de la couleur **était inférieur dans le groupe HIS+** (7,3 vs 8,8 ; $P = 0,048$).
- **Pas de différence** en Ans, pas d’effet sur la teneur en viande maigre, le persillé et l’épaisseur du gras et des muscles.

CONCLUSION

La supplémentation avec 0,1 % de His HCl pendant les 12 dernières semaines avant l’abattage a significativement augmenté la concentration de Car et HCD totale dans le LTL de 16,4 % et 16,2 %, respectivement. Le pH ultime a été aussi augmenté, mais cela n’a pas eu d’effet significatif sur les pertes en eau.

Boldyrev A. A., Aldini G., Derave W., 2013. Physiology and pathophysiology of carnosine. *Physiol. Rev.*, 93, 1803–1845.

D'Astous-Pagé J., Gariépy C., Blouin R., Cliche S., Sullivan B., Fortin F., Palin M. F., 2017. Carnosine content in the porcine longissimus thoracis muscle and its association with meat quality attributes and carnosine-related gene expression. *Meat Sci.*, 124, 84-94.