

シチメンチョウの自然飼育に向けて

生物資源科学部 アグリビジネス学科

1年 一戸 さくら

1年 佐々木 美羽

指導教員 アグリイノベーション教育研究センター

准教授 渡邊 潤

【背景と目的】

日本では狭い国土の中で効率的な畜産生産を求めて集約的畜産が発展してきた。その結果、牛のつなぎ飼いやニワトリのケージ飼育など、家畜は本来の行動を発現できない環境で飼養されている状況もあり、動物福祉の観点からも課題となっている。飼養密度の増加は家畜にとってストレスを与え、尻つきや尾かじりなどの異常行動を引き起こすことが知られている。そのため飼養条件の改善や給与飼料からのストレス低減が必要と考えられる。ストレスを低減する飼料として昔から「緑餌」が知られており、これにより他個体への攻撃性が低下するとされている。

シチメンチョウは、かつて秋田県でも多く飼養されていたが、現在では非常に数が減少している。一方で世界では健康志向の高まりと共に「高タンパク・低脂肪・低コレステロール」が特徴であるシチメンチョウ肉への需要が年々増加している。またシチメンチョウは広い食性を持ち、雑草などもよく食べることから果樹園の下草管理に利用する研究も行われている。

秋田県で昔からシチメンチョウを飼養している人の話を聞くと、幼雛時に体が弱く、健康に飼うためにニラを刻んで他の飼料を混合して給与しているとのことで、国内での他産地を調べると高知県や北海道でもニラを給与しているとの情報を得ることが出来、その要因にニンニクやタマネギにも含まれる硫化アリルが関係しているとする意見もある。秋田県能代市でブランド化し、生産規模を拡大している「白神ねぎ」にも硫化アリルが含まれると共に、ネギの生産過程では、表面の皮が必ず残渣として発生し、この処理が問題となっている。

以上のことから①緑餌給与によるストレス低減、②家畜の健康管理、③地域未利用資源の活用が期待されるほか良質な動物性タンパク質の供給や土地管理の面まで、シチメンチョウ飼育の意義は大きい（図1）。しかしニラについてはすぐに採食するわけでは無く十分な馴致が必要とする飼育農家の話もあり、今後飼料として利用していくためには、その嗜好性を明らかにしておく必要がある。そこで本研究では、シチメンチョウと同じキジ科のニワトリを用いてニラおよびネギの嗜好性を調査した。



図1. 本研究の背景と目標

【材料および方法】

1. 緑餌飼料としての野菜

- ①ニラ
- ②ネギ
- ③キャベツ
- ④シュンギク

包丁、まな板で野菜を切り刻み、さらにハンドミキサーにより、みじん切りにした。

図2. 実験に用いた野菜

硫化アリルを含む野菜としてニラとネギを選択し、硫化アリルを含まない野菜としてキャベツとシュンギクを選択した。提示する野菜のサイズが同様になるように、包丁である程度の大きさに切断した後、ハンドミキサーでみじん切りにした（図2）。



写真1. 野菜の細切作業



写真2. 提示試料

2. 嗜好性試験

- 1) 供試動物：実験にはロードアイランド種メスのニワトリ 3羽を用いた。
- 2) 提示試料：提示試料はみじん切りにした野菜と、普段給与している採卵用の配合飼料を重量比で1：1の比で混合し、ニワトリが首の力で動かない様に重さのある陶器製の皿とした。提示試料の様子は写真2に示した（左上：キャベツ，左下：ネギ，右上：ニラ，右下：シュンギク）。
- 3) 一対比較法：1羽のニワトリに対して1度に2種類の試料を提示する方法で、試料を提示している間の行動をビデオカメラにより撮影を行った。提示時間は3分30秒とし、その後、最初の選択から3分間、10秒間隔の瞬間サンプリング法により採食行動を数値化し、ニワトリの試料の選択パターンおよび3分間の選択率を解析した（写真3）。試技は4種類の試料が総当たりとなる6パターンを3回として計54試技行い、提示試料の位置をランダムに入れ替えた。



写真3. 採食行動解析画面

【結果および考察】

ニラ、ネギ、キャベツ、シュンギクの4種類の野菜に対するニワトリの嗜好性を一対比較法により評価した結果、キャベツがニラ、ネギ、シュンギクの他の野菜に対して高い選択率を示し、キャベツvsニラの組み合わせではキャベツを83.6%選択したのに対してニラはわずか6.4%で、有意にキャベツを選択していることが明らかになった。次にネギが、ニラおよびシュンギクに対して高い選択率を示した。ニラvsシュンギクではニラ33.3%、シュンギク23.0%とわずかにニラの方が高かった（表1）。以上の結果から、提示した4種類の緑餌試料は、キャベツ>ネギ>ニラ>シュンギクの順でニワトリにおける嗜好性が高い事が明らかになった。特に硫化アリルを含むネギは、ニラ、シュンギクに対して高い値を示しただけでなく、対キャベツの比較でも、他の野菜に対して最も選択率が高かった。

表1. 全6パターン組み合わせの選択率

キャベツ	ニラ	キャベツ	ネギ	キャベツ	シュンギク
83.6±6.6	6.4±5.4	59.1±20.8	23.4±19.9	57.3±27.8	19.3±16.7
ニラ	ネギ	ニラ	シュンギク	ネギ	シュンギク
26.3±20.2	56.7±19.2	33.3±3.0	23.0±17.2	71.3±25.6	14.6±22.4

値は平均値±標準偏差

提示試験中の試料を選択率の合計から考えると、一番高かったのはキャベツvsニラで90.1%で、次いでネギvsシュンギクの86.0%、ニラvsネギ83.1%、キャベツvsネギ82.5%、キャベツvsシュンギク76.6%、そして最も低かったのがニラvsシュンギクで56.3%であった。つまりニラvsシュンギクの組み合わせ以外はほとんどが約80%以上の選択率の合計を示しており、つまりは実験中強い選択意思をもっていたと考えられるが、ニラvsシュンギクの際はどちらの試料も選択しないという行動をとっていたことから、ニワトリにとっては嗜好性が悪い選択肢である可能性がある。

当初目的としていた硫化アリルを給与するための緑餌素材としてネギを想定していたが、本研究から比較的嗜好性が高い事が明らかになると共に、従来選択されてきたニラの嗜好性が低いことは馴致が難しいとされてきた裏付とも考えられる。

今後は、適正な硫化アリルの摂取量や実際に長期的に給与した場合の増体や血液成分への影響について検討していく事が必要となると考えられる。