

## 平成30年度大学コンソーシアムとちぎ 学生活動支援事業 報告書

機 関 名	宇都宮文星短期大学、宇都宮大学国際学部
団 体 等 名	宇都宮文星短期大学栄養士ユニット 湯澤ゼミ
学生代表者氏名 (所属・学年)	栄養士ユニット2年 伊藤芽衣
責任教職員氏名	湯澤敏子

1. 事業名	食品ロスを軽減するための農作物の有効利用
2. 実施時期	2018年12月
3. 実施場所	鹿沼市池の森「高橋農園」及び宇都宮文星短大栄養士棟
4. 事業の内容等	<p>学びの蓄積が“知識”であれば、その活用こそが“智慧”である。学校での学びが知識に終わらず、智慧として活かされるよう、実践者として現場を体験する。</p> <p>今回は、宇都宮大学国際学部生が自主開催した食品ロスに関する映画上映とワークショップに、宇都宮文星短大栄養士ユニット 湯澤ゼミ 学生が参加したことにより生まれた協働である。</p> <p>①規格外生産物として余剰品・過剰品が多い「大根」に焦点を当て、収穫・調理加工・保存・実食を実施した。</p> <p>②「ニラ」の生産・収穫・出荷</p> <p>③「養鶏」の実状</p> <p>についても、農園で演習し短大で調理・保存・実食した。</p>
5. 事業の成果と今後の課題	<p>食品ロスの約半数は家庭(消費者)でおきている。家庭で調理をしない事実がある。そのため中食が進み、さらに外食では「食のエンターテイメント化」が実態である。生産者・事業者がそれら実状に呼応するためにさらなる食品ロスが生まれる。</p> <p>栄養士は食を調べ、健康管理にも携わる。そのため、学びの中で専門的な知識を持つことはもちろんである。対象者がおかれた社会環境も理解しなければなるまい。食物の成り立ちを知るといふ生産流通の実際に関しては、学校で十分な学びの機会がないが、「食物連鎖」の規範を学び獲得することは重要である。栄養士はまさに知識と技能を兼ね備えた「実践者」でなければならない。</p> <p>学外でアクティブラーニングすること、さらに宇都宮大学国際学部生と宇都宮文星短期大学栄養士ユニット、高橋農園という異なった分野から「食品ロス」を見ることにより広がる学びとコミュニケーション力の獲得につながった。</p> <p>今後は、獲得したこと「食品ロス軽減」を「食品ロス削減」へつなげていくことが課題である。</p>

## 「ニラ」の生産・収穫・集荷

●実施日：平成30年11月30日（金）

12月8日（土）

### ●内容

・ニラの生産量：栃木県のニラの生産量は高知県に次いで第2位である。県内では鹿沼市の生産が多い。

・収穫から集荷までの流れ

1日目 夕方に刈る→

2日目 朝ニラを束ねる→JA集荷場に運搬→検査→保冷庫で保管→夕方市場に運搬

3日目 早朝セリ→スーパーマーケットなど店頭へ並ぶ

・栽培実際

初夏に苗を植え、その後、年末から年明けにかけて寒さにさらしてからハウス栽培を始め、収穫する  
20cmくらいになるまで育てる

↓

別のハウスに移動

↓

ハウスで生育 \*ニラを寒さから守るためハウスは三重構造

↓

1日に約1cm、1か月で約35cmに伸長する

↓

収穫

↓

再度成長し、収穫し、6~8回の収穫が可能である

\*根元に近いほど甘味が強い

\*一番狩り（年明け頃）が一番甘味が強くやわらかく美味しい

・ニラの選別基準

AL：35~45cm

L：33~45cm←スーパーマーケットに並んでいるサイズ

A：30~45cm

### ●まとめ

・ニラについて詳しく学ぶことができた。また、ニラの生産量第2位が栃木県であることを初めて知った。

・ニラは一度収穫して終わりではなく同じ株から繰り返し収穫すること、そのためにハウスごとの生育と収穫の計画カレンダーを作成し、労力を含めた準備計画が重要であることが分かった。

・食材を調理して食べるだけでなく、生育から流通販売までの理解を深めることが大切であると思った。

「養鶏」

●実施日：平成 30 年 11 月 30 日（金）

平成 30 年 12 月 8 日（土）

●高橋農園にひよこが来るまで

・種鶏場：食肉にするための鶏の卵＝種鶏卵を産む鶏を育てるところ

鹿児島県、岩手県

・孵化場：種鶏卵からひよこが孵化するところ

徳島県、福島県

●内容

・鶏の飼料

G チキン前期：成分量

成分	割合
粗たんぱく質	22.0%以上
粗脂肪	3.0%以上
粗繊維	5.0%以下
粗灰分	8.0%以下
代謝エネルギー1kg 中	3000kcal 以上
カルシウム	0.80%以上
リン	0.55%以上

原材料の区分	配合割合
穀類	56%
植物性油かす類	36%
動植物性飼料	2%
そうこう類	1%
その他	5%

G チキン中期：成分量

成分	割合
粗たんぱく質	19.0%以上
粗脂肪	4.0%以上
粗繊維	5.0%以下
粗灰分	8.0%以下
代謝エネルギー1kg 中	3150kcal 以上
カルシウム	0.80%以上
リン	0.50%以上

原材料の区分	配合割合
穀類	56%
植物性油かす類	31%
動植物性飼料	4%
そうこう類	1%
その他	8%

G チキン仕上げ：成分量

成分	割合
粗たんぱく質	18.0%以上
粗脂肪	4.0%以上
粗繊維	5.0%以下
粗灰分	8.0%以下
代謝エネルギー1kg 中	3220kcal 以上
カルシウム	0.70%以上
リン	0.40%以上

原材料の区分	配合割合
穀類	70%
植物性油かす類	21%
動植物性飼料	
そうこう類	
その他	9%

・鶏の生育 \*エサの量は1万羽に対して

1日目~2週目 孵化したひよこを、その日のうちに養鶏場に運搬

↓ 室温：33℃、湿度：70%

エサ：Gチキン前期を7t

3週目~4週目 エサ：Gチキン中期を14t

↓

5週目~6週目 室温：18℃

↓ エサ：Gチキン仕上げを40t

\*生育期間が不足している場合は、プラス4日、5週目~6週目と同様な環境で育てる

午前1時に群馬県の屠殺場へ運搬 \*「鳥目」だから

↓

午前中に部位ごとに解体され、卸売業者から小売業者に運搬

↓

屠殺から72時間後、販売される

\*食肉の熟成期間は大型のものほど長く、熟成温度も関係している

鶏肉の熟成は約1日であるが、販売までの日数が考慮され、温度管理されている

・ひよこが黄色い理由

元は白い。有精卵を30%のホルマリンで消毒することで黄色いひよこになる。

孵化が早いほどホルマリンの影響が残っており、濃い黄色のひよこになり、孵化が遅いほど白っぽいひよこになる。

・鶏肉の価格はkgで規定されている。

・鶏糞は農園で栽培しているニラなどの堆肥盤に使用される。

・ひよこのお尻が黒い時は下痢気味

●まとめ

エサを成長過程に伴って三度かえていたことを知り、鶏もヒトと同様に成長過程で必要な栄養素があり、必要量があることが分かった。

食用にしている生き物がどのように育てられるのか学ぶことによって、食の安全性、経歴を理解したうえで無駄なく、美味しく食べることが大切だと思った。

今度は種鶏卵を産む鶏の生育にも興味がわいた。

## 沢庵づくり

### 《目的》

大根の栽培を学び収穫から保存食づくり（沢庵）までを学ぶ

### 《内容》

★高橋農園において大根の収穫・洗浄



★学校で大根を干す



★約1週間後、大根を漬ける



★開封



《日時》

収穫日…12月8日

仕込み…12月17日

開封…1月9日

【沢庵】

◎材料 (①→タル1、②→タル2)

- ・干した大根…①20 kg ②32 kg
- ・米ぬか (干し大根の重量に対して20%) …①4000 g ②6460 g
- ・粗塩 (干し大根の重量に対して6%) …①1200 g ②1938 g
- ・ざらめ (干し大根の重量に対して4%) …①800 g ②1292 g

◎作り方

〈収穫〉

1. 大根をぬき、葉を取り、よく洗う
2. 大根を3～4本ずつ紐で結び、約1週間干す。

〈仕込み〉

1. 干した大根を回収する。
2. ボールに米ぬかと粗塩とざらめを入れ、よく混ぜる。
3. タルに袋をひき、漬け床の材料を入れ、大根を円を描くように並べ、隙間なく入れる。→この作業を繰り返す
4. 大根を入れ終わったら、袋をたたむようにきれいに被せて、中蓋→重石→蓋の順で置く。

《感想・まとめ》

- ・収穫する際、大根が長くてまっすぐはえているので抜きづらかった。また、いろんな形の大根があり、面白かった。
- ・干すのも大変だったが、天気が良くないとしっかりと干せないので干す時期やタイミングも大切だと思った。
- ・干している週に雨が降った日があったので、その大根は少ししんなりした食感だった。一方、1週間晴れの日で干した大根はパリッとした食感だった。
- ・出来上がった沢庵はしょっぱくてパリパリしていておいしかった。
- ・市販の沢庵の価格が高いのは、大根を育て、抜き、洗い、干し、漬け込み、熟成させるという手間がかかっているからだ、と理解した。
- ・一からつくったからこそ、よりおいしく感じられたと思う。
- ・種類の違う大根で調理した。

\*都大根：しもつかれ

青首大根：切り干し大根