

事業名	気候変動から漁場を守る！農林水産物の未利用部位を活用した除去ウニ養殖モデルの開発
予算区分	地方創生推進交付金
事業実施期間	R2～R4
担当者	多田篤司(海洋生産技術担当)
共同研究機関等	農林水産総合技術支援センター高度技術支援課

<目的>

本県では、温暖化に伴い、沿岸からウニの好む大型海藻が減少した結果、ウニの身入りが悪くなり、価格も安いため、活発に漁獲されていない。一方、ウニの餌料になり得る農産物や養殖ワカメ等の未利用部位が多く発生し、費用をかけて処理している。そこで本事業では、身入りの悪いウニに農林水産物の未利用部位を給餌し、出荷可能なレベルに肥育する技術を開発するとともに、新たな養殖業の創出につながる事業モデルを検討する。

<方法>

本年度のウニ飼育試験は、令和2年度と同様に漁業者から入手した身入りの悪いウニを、屋内水槽内の飼育コンテナに30個体ずつ収容し、5日間絶食させたのち実施した。

試験区は、①ブロッコリー区、②ブロッコリーにスダチ果皮(スダチ果汁を搾った後の残渣)を加えたスダチ区、③米ぬか(精米後の残渣、高脂質)を加えた米ぬか区とし、さらなる身入り向上・高付加価値化を図った。いずれの試験区もブロッコリーは葉及び茎が繋がった状態で300g給餌し、追加餌料は100gとし、週に2度給餌した。米ぬか区は米ぬかが分散するのを防ぐため増粘剤(グァーガム:ユニテックフーズ(株))5%を加えて給餌した。

1. 生殖巣肥大化試験

給餌直前、給餌34日後、64日後に各試験区6個体以上の殻長、体重、生殖巣の重量を測定し、生殖巣指数(GSI:%)を求めた。また、給餌前後の生殖巣の色彩値を測定した。

2. 遊離アミノ酸分析

農水産物給餌前後のウニ生殖巣に含まれる、グルタミン酸(うま味)、グリシン・アラニン(甘味)、メチオニン・バリン(風味・苦味)量を外部検査機関により測定した。

3. 官能評価

ブロッコリー区、スダチ区のウニ生殖巣を本県農水職員による試食、アンケート調査を実施した。

<結果>

1. 生殖巣肥大化試験

GSIはブロッコリー区、スダチ区で給餌前と比べ約1.9倍となり、一部個体は10%以上となった(図1)。生残個体の少なかった米ぬか区は約1.4倍となった。前年度に比べ給餌前のGSIが高く肥育期間も短いため、肥育効果は大きくなかった。

色彩値は、給餌前よりL*値が高く、b*値が高くなったことから、より明るく黄色の鮮やかな色となり、未利用部位の給餌が食用ウニとしての品質向上に寄与した(表1)

2. 遊離アミノ酸分析

うま味は、全ての試験区で増加し、特に米ぬか区が顕著であった(図2)。甘味は、全ての試験区で減少した。風味・苦味アミノ酸は、全ての試験区で増加し、ブロッコリー区・スダチ区で顕著に増加した。

3. 官能評価

総合評価はブロッコリー区が高く、ほどよい甘味・塩味が高評価だった(図3)。スダチ区は柑橘系の独特の酸味を強く感じたという感想が多かった。

<今後の課題>

- ・生殖巣指数が出荷可能な水準(10%~20%)になる肥育技術の開発
- ・肥育に係るコストの把握

<次年度の計画>

1. 肥育に係るコスト、肥育ウニの販売価格について精査し、採算性を検討する。
2. 業界関係者を交えた試食会を開催し、社会実装を目指す。

<結果の発表・活用状況等>

「ブロッコリーでウニ肥育」徳島新聞2022年4月19日

図1. 肥育ウニの生殖巣指数(GSI)の推移.

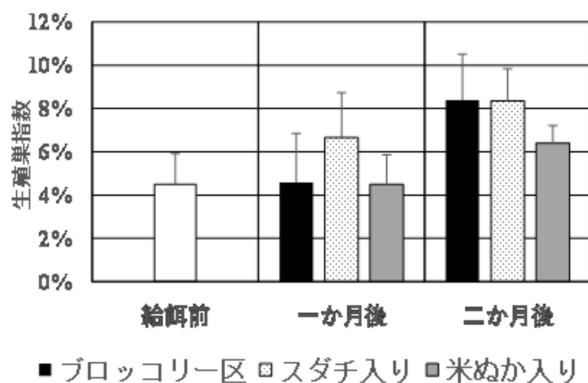


表1 肥育ウニの色彩値の推移.

		給餌前	一か月後	二か月後
L*	ブロッコリー		39.98	47.25
	スダチ入り	43.29	44.85	48.27
	米ぬか入り		38.32	43.55
b*	ブロッコリー		32.46	42.16
	スダチ入り	36.78	38.34	42.25
	米ぬか入り		29.01	36.38

図2. 肥育ウニの生殖巣の遊離アミノ酸量.

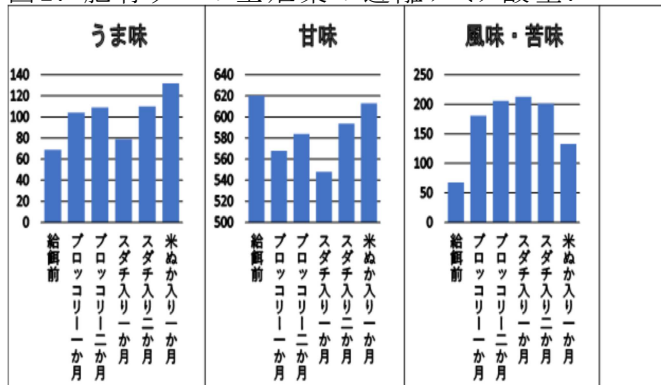


図3. 肥育ウニの官能評価(n=9).

