

협동학습모형을 적용한 김치 담금법의 교수-학습자료 개발

이 미 숙* · 김 경 임**

이리여자고등학교* · 전주선화학교**

Teaching Aides Development of Kimchi Pickling by Cooperative Learning Model

Lee, Mi-Sook* · Kim, Gyoung-Im**

Teacher, Iri Girls' High School · Teacher, Chonju Sunwha School***

Abstract

Kimchi is an important traditional fermented food a korean eating habit.

It is an outstanding food to supply its taste, dietary fiber, vitamins and inorganic substances by microorganism. And recently Kimchi has spotlighted as an international food.

To make study of contents concerned Kimchi, analyzed the girl's high school economics textbook, made questionnaires about necessity of Kimchi education, practiced process of Kimchi to present how to pickle vegetables into Kimchi.

The results were:

1. The most of the respondents wanted for Kimchi making and answered that they prepare Kimchi at home by themselves.

2. The most suitable pickling time was about 4 hours and salting conditions by dry and wet styles were 20% for good taste and nutrition of Kimchi.

3. Teaching-learning program by cooperative learning model developed.

I. 서 론

최근들어 국민소득의 증대와 식생활 패턴의 변화, 사회의 다변화 및 국제적 교류의 급증에 의한 영향으로 차츰 우리나라의 전통식품에 대한 관심이

가 고조되어 국제적 식품으로서 김치가 각광을 받고 있다.

김치는 한국인의 식생활에 중요한 전통발효식품으로서 배추와 향신료를 원료로 미생물과 효소에 의하여 김치 특유의 풍미, 맛, 식이 섬유소, 비타민, 무기질 등을 공급해 주는 우수한 식품이다(이성우,

1975). 또한 김치는 우리나라 중요한 부식중의 하나로 소금에 절인 대표적인 배추나 무, 오이 등의 채소에 젓갈류, 양념, 향신료 등을 가미하여 일정기간 숙성 발효시키는 전통적인 건강 발효 식품이다(김길환, 1994).

본 연구는 전통 배추김치 담금법을 고찰해 김치 담금 과정을 자세히 연구하여 맛있는 김치 담그기법을 알아내어, 그것을 협동학습모형을 이용하여 김치담그는 방법에 관한 교수학습자료를 개발하여 교사 및 학생들에게 수업의 효과를 높이고자 한다.

II. 이론적 배경

1. 협동학습

사회의 한 구성원인 학습자들에게 사회 체제내의 특성에 바탕을 두고 머리와 머리를 서로 교환하고 합하여 교수-학습 방법을 접근해 나가고자 하는 것이 협동학습 방법이다.

협동학습의 개념은 학습내에 존재하는 집단 역동성을 중심으로 전개해 나가는 교수-학습전략이다. 이는 어떤 교과나 학년 수준에서도 사용될 수 있는 교수법의 하나로서 학생들이 전통적 교실에서처럼 경쟁적 개별적으로 학습하기보다는 집단의 목표나 집단과제의 해결을 위해 다함께 학습하는 방법이다.

협동학습의 특성은 소집단학습이 진정으로 협동학습이 되기 위해서는 다음과 같은 기본적인 요소들이 반드시 포함되어야 한다.

첫째, 다른 일반적 교수모형과는 달리 협동학습 모형의 가장 주요한 특성은 협동적 과 재구조와 협동적 유인구조를 사용하고 있다.

둘째, 긍정적인 상호의존관계가 중시된다.

셋째, 협동학습에서는 학생들간의 대면적 상호작용을 필요로 한다. 긍정적 상호의존과 함께 중요한 것은 상호작용의 형태와 언어적 상호교류이다.

넷째, 학습과제를 완성하는데 대한 개인별 책무성이 중요하다.

다섯째, 대인간 및 소집단 기능의 적절한 활용이다. 학생들은 공동활동에 필요한 사회적 기능을 배워야 하고, 그것을 사용하도록 동기 유발되어야 한다.

협동학습에 의한 경험은 학생들의 심리적 건강을

위해 가장 본질적인 요소로 인지적 효과가 있다. 학습자들은 타인과의 협동적 상호작용을 통해 신뢰감의 발달, 자신감, 현실적 목표설정, 인지발달 등을 촉진시킬 수 있으며, 타인과의 상호작용을 통해서 개인의 정신건강이 좋아질 수 있는 것이다.

협동학습의 실천은 학생들의 사회적 기능 학습에 무엇보다도 중요한 영향을 미친다고 볼 수 있다. 협동학습 방법을 통해서 학생들은 지도력, 갈등해소 능력, 의사소통 능력과 같은 사회적 기능을 배운다. 이러한 기능들은 전통적 학습방법, 특히 개별화 학습체제에서는 효과적인 성취를 기대하기가 어렵다(이희도 등, 1987).

2. 김치의 발달

상고시대 김치류를 총칭하는 우리 고유의 옛말은 “지”였으며, 한자어로는 “沈菜”이며(지+沈菜), 지는 오늘날 장아찌나 오이지처럼 국물을 함께 먹지 않고, 짠맛이 강한 건더기만을 건져서 먹는 채소(발효식품을 지칭)를 말하며, 沈菜는 채소류를 소금물에 담근다는 의미이다(담채→집치→김치).

김치관련 문헌자료를 살펴보면 약 300년전 선사시대 중국의 시경에 처음 등장한다. 중국의 여시충주 진나라 238~207년에 위(오이)로 저를 담갔다고 한 것이 김치에 관한 문헌상 최초이다. 그리고 290년 삼국지위주동이전에 고구려인들의 발효기술이 뚜렷하게 보인다. 통일신라시대 1145년 삼국사기에 신문왕이 왕비를 맞을때 납채중에 “해”(절인 다)가 포함되어 있으며, 고려시대 1168년 이규보의 동국이상국집에는 순무장아찌, 순무 소금절이가 있다. 또한 조선시대 1611년 허균의 도문대각에 죽순식혜, 산갓김치가 있고, 1670년 안동장씨 부인의 음식디미방에 동과 담그는법, 산갓김치, 생채, 생채판지, 무김치(나박김치)가 있으며, 1766년 방어각의 규합총서에 죽순식혜, 창포식혜, 가지통김치, 가지소박이, 배추·오이소박이, 오이지, 오이숙, 연뿌리식혜, 나박김치, 동치미, 청각 무청, 산갓, 갓, 석박지, 가지·오이장아찌, 오이·마늘장아찌, 가지소박이가 있었다. 1815년 유증림의 증보산림경제에 쉬박지, 어육김치, 동치미 동과김치, 용인오이지, 장판지, 오이소박이가 있고, 1827년 서유구의 임원십육지에 총각, 동치미, 무청, 무동치미, 배추, 젓국지, 오이소박이, 오이지, 가지동, 가지소박이, 배추장아찌, 오이장아찌, 고추, 고추소박이가 있으며, 1849년

홍석모의 동국세시기에 나박, 배추물, 동치미, 썩박지, 장김치가 있다. 1934년 조선요리제법에 김장김치, 썩박지, 깍뚜기, 채김치, 갓김치, 굴깍뚜기 등의 기록이 있다(광주 김치 대축제, 1998).

3. 팔도김치의 특성과 종류

서울 경기도 지방의 김치를 살펴보면, 모양이 화려하고 풍요로우며, 서해의 해산물과 동해 산간지방의 산채와 곡식채배가 어우러져 김치의 맛과 종류가 다양하다. 간은 적당하게 하며 젓갈은 새우젓, 조기젓, 황석어젓을 쓰며 생새우, 생갈치를 넣기도 한다. 종류로는 배추김치, 오이소박이, 나박김치, 백김치, 오이김치, 동치미, 깍뚜기, 갓김치, 썩박지, 보쌈김치, 장김치, 총각김치, 마늘김치, 고구마줄기김치가 있다.

충청도지방의 김치는 소박하고 담백하며, 젓국은 소량 사용하고 소금을 사용하며, 주재료는 배추와 무를 사용하고 미나리, 청각, 표고버섯, 배, 밤을 넣기도 한다. 종류로는 나박김치, 가지김치, 장김치, 열무김치, 갓김치가 있다.

강원도 지방의 김치는 산맥을 중심으로 산간지방과 해안지방이 있어 소박하면서도 먹음직스러우며, 고기와 생선을 적게 쓰고 야채로 만드는 음식이 많은 반면 해안지방이라 해물을 많이 쓴다. 종류로는 생태, 물오징어, 낙지를 이용한 해물김치가 으뜸이며 동치미, 가지김치, 얼갈이김치가 있다.

전라도 지방의 김치는 맛으로 유명하며, 참깨와 계피가루를 섞어 독특한 맛이 있고, 조기젓, 밴댕이젓, 병어젓 등 젓갈종류가 다양하며, 멸치젓국도 사용하며 색깔은 탁하지만 깊은 맛이 있으며 채소를 골고루 사용한다. 종류로는 갓·고들빼기김치, 가지김치, 부추김치, 고추김치, 고구마줄기김치, 콩나물김치, 배추김치, 갓김치, 우엉김치, 고들빼기김치, 깍뚜기가 있다.

경상도 지방의 김치는 고춧가루와 마늘을 많이 사용하여 얼얼하고 매우며, 이 지역은 온도가 높아서 김치맛은 짜게하며 국물이 없고 양념이 비교적 적으며, 젓국은 멸치젓을 달여 삼베로 걸러 국물만 쓰기도 하고 갈치 속젓을 넣기도 한다. 종류로는 부추김치와 우엉김치가 대표적이며 갓김치, 가지김치, 고들빼기김치, 미나리김치, 파김치, 무말랭이김치가 있다.

제주도 지방의 김치는 해물을 많이 쓰고 국물이

많으며, 종류로는 전북김치가 대표적이며 해물김치, 나박김치, 물김치가 있다.

북한 지방의 김치는 돼지고기, 쇠고기를 많이 쓰며, 평양지방은 양념을 적게 쓰고 국물이 많게 하고, 함경도지방은 산나물김치가 유명하며, 양강도와 자강도지방은 배추농사가 잘 안되어 갓김치를 많이 담근다. 종류로는 동치미, 갓김치, 호박지, 보쌈김치, 가자미식혜, 가지김치, 동치미, 백김치, 배속김치가 있다(광주 김치축제 전시자료, 1998).

III. 연구방법

연구방법은 중·고등학교 가정·가사 교과서의 조리실습 내용분석, 여자 중·고등학생의 김치 담그기 교육 필요성의 인식에 관한 설문조사, 김치 담그기 실습, 협동학습모형의 수업지도안 작성으로 이루어졌다.

1. 조리 실습 단원 교과서 내용 분석(중·고 가정 및 가사)

중·고등학교 가정, 가사 교과서 조리 실습 단원의 내용을 분석하여 김치 담그기와 관련된 항목을 살펴보았다.

2. 설문지 조사

여자중·고교생 각100명을 대상으로 김치 담그기 교육의 필요성을 알아보기 위하여 1998년 9월 1일부터 1998년 9월 15일까지 설문지 조사를 실시하였다. 설문지는 현재 가정의 김치 공급 방법, 미래의 김치 공급 방법, 김치 담그기의 학습 의욕 여부, 김치 담그기법 교육 희망 장소에 관한 문항으로 구성하였다.

3. 김치 담그기 실습 및 절임 조건을 달리한 배추의 품질변화

김치 담그기 실습은 김치의 바람직한 맛을 내는 방법을 모색하기 위하여 전통 요리 연구가의 도움을 받아 배추김치 담그기 실습과 절임 조건을 달리하여 배추의 성분분석을 하였다.

배추김치 담그기 실습에 있어서 배추김치 재료는 배추, 미나리, 파, 갓, 무 채친 것, 무 납작 썰기, 고춧가루, 조기젓, 참쌀가루, 들깨가루, 엿기름, 물엿, 새우젓, 소금, 통깨 등을 사용하였고, 담그는 과정은 배추 고르기→배추 다듬기→절임수 만들기→절

임→죽 끓이기→김치 버무리기 재료 만들기→절임 배추 손질→숙 만들기→버무리기의 순이었다.

절임 조건을 달리한 배추의 성분 분석은 (주) 미원 품질보증팀(QA)에 분석 의뢰하여 HPLC(High Press Liquid Chromatography, U·S·A)를 사용하여 배추의 일반특성 및 유기산의 함량을 알아보았다.

4. 협동학습모형의 수업지도안 작성

협동학습모형을 적용한 김치 담그기 조리 실습은 여자고등학생을 대상으로 1998년 11월 15일부터 1998년 11월 30일까지 실시하였다.

IV. 결 과

1. 조리 실습 단위 교과서 분석내용(중·고 가정 및 가사)

중·고등학교 가정, 가사 교과서 조리 실습 단위 내용을 분석한 결과는 다음과 같다.

(1) 중학교 가정 교과서 조리 실습 내용(8종 교과서)

중학교 8종 가정 교과서 조리 실습 내용은 <표 1>과 같으며, 김치 관련 조리 실습은 2학년에서 깎두기, 나박김치, 오이생채, 배추통김치, 오이소박이, 썬박지, 나박김치가 있었다.

<표 1> 중학교 가정 교과서 조리 실습 내용(8종 교과서)

출판사명	조리 실습 내용		
	1학년	2학년	3학년
교학연구사	볶음밥. 무맑은장국. 샌드위치	깎두기*. 시금치나물. 감자조림. 너비아니구이. 달걀찜. 생선전유어	경단. 배화채. 생강차. 콘스타치푸딩
중앙교육진흥연구소	볶음밥. 샌드위치	나박김치*. 찢고추·멸치조림. 생선전유어. 달걀찜	경단. 화채. 팬케이크. 과일·야채샐러드
현대문학	볶음밥. 시금치된장국카레라이스. 채소샐러드. 샌드위치	무맑은장국. 두부된장찌개. 오이생채*. 시금치나물. 두부조림. 생선전유어. 멸치볶음. 배추통김치*	생강차. 타래과. 배화채. 약식. 커스터드푸딩. 팬케이크
천재교육	볶음밥. 샌드위치	오이소박이*. 시금치나물. 뱀어포양념구이. 돼지고기 두부전	경단. 화채. 감자크로켓. 과일·요구르트 샐러드
지학사	볶음밥. 무맑은장국. 해시라이스. 주먹밥. 햄버거. 프렌치 토스트	두부된장찌개. 썬박지*. 시금치나물. 삼색 전유어. 고등어 고추장조림	화채. 경단. 애호박밀전병. 커스터드 푸딩
두산동아	볶음밥. 시금치된장국. 샌드위치	두부된장찌개. 감자볶음. 깎두기*	경단. 수박화채
교문사	참치샌드위치. 야채밥	달걀말이. 감자조림. 멸치볶음. 깎두기*	감자크로켓. 과일·요구르트 샐러드
법문사	볶음밥. 콩나물국밥. 참치샌드위치. 식빵피자	된장찌개. 나박김치*. 시금치나물. 호박전. 생선전. 달걀찜. 햄버거	화채. 채소전. 경단

* 김치 관련 조리 실습 내용

- (2) 고등학교 가정 교과서 조리 실습 내용 (6종 교과서) 2)와 같고, 김치관련 조리 실습은 김치의 종류, 무생채, 배추통김치, 도라지 생채가 있었다.
 고등학교 6종 가정 교과서 조리 실습 내용은 <표

<표 2> 고등학교 가정 교과서 조리 실습 내용(6종 교과서)

출판사명	조리 실습 내용
교문사	물, 쇠고기 편육, 달걀요리,콩자반, 육절판, 김치의 종류*
교학연구사	설탕과 버터함량을 달리한 도넛 만들기. 가열온도를 달리하여 토스트 비프 만들기 채소류의 변화 보리밥, 콩나물된장국 무생채*, 애호박나물, 고등어조림, 고기완자전, 멸치볶음, 두부된장찌개, 카나페, 햄버거 샌드위치, 포크커플렛
천재교육	콩국수, 돼지고기 편육, 닭찜, 생선의 소금구이, 고등어조림, 시금치데치기, 마요네즈, 딸기잼, 배추통김치*
(주)지학사	로스트 비프의 가열상태 비교. 고등어조림(양념과 생선비린내와의 관계) 생선전 전골, 탕평채, 식혜, 타래과, 마요네즈
(주)중앙교육진흥연구소	고등어조림, 시금치나물
동아출판사(두산동아)	편육만들기, 달걀찜, 냉콩국수, 도라지생채*, 떡국

* 김치 관련 조리 실습

- (3) 고등학교 가사 교과서 조리 실습 내용 (4종 교과서) 3)과 같고, 김치관련 조리 실습은 썩박지, 도라지 생채, 배추겉절이, 나박김치가 있었다.
 고등학교 4종 가사 교과서 조리 실습 내용은 <표

<표 3> 고등학교 가사 교과서 조리 실습 내용(4종 교과서)

출판사명	조리 실습 내용
교학연구사	콩밥, 잣죽, 곰국, 갈비찜, 된장찌개, 썩박지*, 탕평채, 애호박나물, 도라지생채*, 북어보푸라기, 화양적, 생선전, 갯일전, 조기조림, 육회, 송편, 배화채, 식혜
동아출판사	흰밥, 찰밥, 국수장국, 쇠고기전골, 돼지갈비찜, 닭조림, 잡채, 돼지고기구이, 풋고추전, 장조림
지학사	오곡밥, 아욱국, 순두부찌개, 애호박나물, 배추겉절이*, 북어찜, 화양적, 떡수단, 화전
교학사	무맑은장국, 썩갠나물, 도라지생채*, 콩치구이, 온면, 호박전, 겨자채, 나박김치*, 송편, 매작과, 생강차

* 김치 관련 조리 실습

2. 여자 중·고등학생의 김치 담그기 교육 필요성의 인식

여자 중·고등학생의 김치 담그기 교육 필요성에 대한 인식은 <표 4>와 같다.
현재 대다수 가정이 김치를 직접 담가 공급하고

있었고(180명, 90.0%), 설문대상자의 대부분이 미래의 김치 공급은 본인이 직접 공급하겠다고 하였으며(163명,81.5%), 또한 85.0%(170명) 김치 담그는 방법을 배우기를 원했으며, 반수 이상(102명, 51.0%)이 학교에서 조리 실습 시간에 김치 담그는 방법을 배우기를 원했다.

<표 4> 미래의 김치 공급 방법 및 김치 담그기법의 학습의욕여부 설문결과

항 목		빈도 (명)	백분율 (%)
현재 가정의 김치 공급 방법	공장김치 이용	0	0.0
	가정 판매 김치 이용	3	1.5
	친인척김치 이용	17	8.5
	자기집에서 직접 담가 이용	180	90.0
미래의 김치 공급 방법	공장김치 이용	0	0.0
	가정 판매 김치 이용	7	3.5
	친인척김치 이용	30	15.0
	자기집에서 직접 담가 이용	163	81.5
김치 담그기법 학습 의욕	배우기를 원한다	170	85.0
	배우기를 원하지 않는다	30	15.0
김치 담그기법 희망 장소	가 정	95	47.5
	학 교	102	51.0
	학 원	3	1.5
계		200	100.0

3. 김치 담그기 실습 및 절임 조건을 달리한 배추의 품질변화

맛있는 김치 담그기법의 조건을 제시하고자 김치 담그기 실습과 절임조건을 달리하여 절임배추의 성분을 분석하였다. 김치담그기에 있어서 절임방법 및 버무림 재료에서 특이한 사항은 절임방법에서는 간절임이 되었다고 생각된 때(배추의 절줄기의 밑부분이 유연하게 휘어질 때) 전진후, 물기를 뺀 다음에 행구는 삼투압현상을 이용해 절임을 계속한 것이며, 버무림 재료에서는 단맛을 주기 위한 재료로 물엿과 엿기름이 사용되었다. 배추의 절임조건에 따른 배추의 성분을 분석한 결과는 <표 5>와 같다.

김치의 맛에 영향을 주는 각종 산과 일반특성이 선행 연구된 결과에 비추어볼 때 전주 전통김치에 의한 절임 조건인 소금용액 20%인 습식(총소금사용량의 85%)과 전식의 혼합 방법과 4시간 5분정도 절인후 1시간후에 탈수하는 것이 가장 바람직한 것으로 나타났다.

4. 협동학습모형의 교수-학습 계획안

(1) 교수 학습 계획안 I

배추김치 담그기의 1차시분 교수-학습 계획안은 <표 6>과 같다.

(표 5) 배추의 절임 조건에 따른 배추의 일반 특성 및 유기산의 함량

(단위 : W/W, %)

시료항목조건	유기산(w/w, %)					염화나트륨 (w/w, %)	환원당 (w/w, %)	pH	비고
	옥살릭산	시트릭산	슈시닉산	락틴산	아세트산				
소금용액14%. 4시간 15분 절임 20℃(습식) 절인후 1시간 탈수후 행균	1.4600	0.0054	0.1166	0.4164	0.0344	1.6630	0.5170	4.484	공장 김치 기준
소금용액 14% 4시간 50분 절임 20℃(습식) 절인후 바로 행균후 탈수	1.3200	0.0028	0.6668	0.4188	0.2790	1.6710	0.5550	4.493	
소금용액 20% 4시간 25분 절임 20℃(습식) 절인후 1시간 탈수후 행균	1.3101	0.0092	1.7901	0.4450	0.0173	2.4700	0.7890	4.876	전통 김치 기준
소금용액 20% 4시간 25분 절임 20℃(습식) 절인후 바로 행균후 탈수	1.3400	0.0138	1.3700	0.2761	0.0214	2.6480	0.6500	5.281	
소금용액 25% 3시간 절임 20℃(습식) 절인후 1시간 탈수후 행균	1.3400	0.0157	2.2001	0.2174	0.0339	3.0250	0.7560	5.470	임의 절임 농도
소금용액 25% 3시간 절임 20℃(습식) 절인후 바로 행균	1.5500	0.0112	2.0110	0.3610	0.0350	3.8840	0.7210	5.298	
소금용액 20% 습식과 건식혼합 습식: 총소금사용량의 85% 건식: 총소금사용량의 15% 4시간 5분 절임 절인후 1시간 탈수후 행균	1.5100	0.0441	2.0510	0.4761	0.0253	2.9970	0.8730	5.184	전주 전통 김치

〈표 6〉 배추김치 담그기 교수-학습 계획안 I

단원	배추김치 담그기		
학습주제	배추간절이기	차시	1/3
학습목표	1. 14%, 20%, 25%의 소금용액을 만들 수 있다. 2. 배추를 알맞게 간절임 할 수 있다. 3. 김치의 종류를 설명할 수 있다.	학습형태	모둠별 협동학습
학습흐름도	교수 - 학습 활동	시간(분)	자료 및 유의점
문제파악	★ 동기유발 0. 알고 있는 김치의 종류를 말해본다. 0. 3종류의 절임배추에 버무림재료를 묻혀서 맛을 보게 한 후 그 느낌을 말해본다.	7	0. PPT1 : 김치의 종류 0. 절임수의 농도와 시간을 달리한 절임배추(3종류) 0. 김치 버무림재료
문제추구 및 문제해결	★ 문제제기 1. 김치의 맛에 영향을 주는 요인에는 어떠한 것들이 있을까? 2. 버무림재료를 동일하게 하고, 절임배추의 종류를 달리 했을 때 맛의 차이는 어떻게 다를까? 3. 가장 적절한 절임배추의 절임수의 조건은 무엇일까? 4. 절임수(소금용액)은 어떻게 만들까?	5	0. PPT2~2-7. : 팔도김치의 특성과 종류 0. PPT3 : 문제제기 내용
문제추구 및 문제해결	★ 분단별 협동학습의 실제 ☆ 교사 0. 조별로 절임수의 조건을 다르게 만들어 보도록 지시한다. ☆ 학생 0. 절임수를 만든다. 0. 실습보고서를 작성한다.	28	0. PPT4 : 조별 절임수조건 0. PPT5 : 절임수 만드는 방법 0. 소금, 저울, 물, 그릇
문제추구 및 문제해결	★ 분단별 학습내용 정리 및 발표 0. 다른 분단의 발표내용을 듣고 고칠부분이나 첨가할 내용이 있으면 의견을 제시한다.	5	
정리 및 안내	★ 과제제시 및 차시예고 0. 조별로 배추를 구입하여 절임을 하여 절임배추를 1포기씩 가지고 온다.	5	0. PPT6 : 배추김치 절임수의 조건 제시 0. PPT7 : 좋은배추 고르는 방법 0. PPT8 : 배추손질하는 방법

〈표 6-PPT1〉 김치의 종류

김치의 종류

- 배추김치, 깍두기, 갓김치, 오이소박이, 열무김치,
- 백김치, 장김치,
- 보쌈김치, 열갈이김치, 파김치,



협동학습모형을 적용한 김치 담금법의 개발

〈표 6-PPT2-1〉 팔도김치의 특성과 종류

서울 경기도의 김치

- 모양이 화려하고 간은 적당하다.
- 새우젓, 조기젓, 황석어젓, 생 새우, 생 갈치를 넣는다.
- 김치의 맛과 종류가 다양하다.

배추통김치



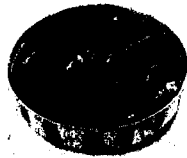
협동학습모형을 적용한 김치 담금법의 개발

〈표 6-PPT2-3〉 팔도김치의 특성과 종류

강원도 김치

- 소박하고 먹음직스럽다.
- 고기와 생선을 적게 사용하고 해물을 많이 사용
- 해물김치(생태, 물오징어, 낙지)
- 동치미, 가지김치, 열갈이 김치

열갈이 김치



협동학습모형을 적용한 김치 담금법의 개발

〈표 6-PPT2-5〉 팔도김치의 특성과 종류

경상도 김치

- 고춧가루와 마늘을 사용하여 얼얼하고 맵다.
- 김치 맛이 짜며 국물이 없고 양념이 적다
- 멸치젓과 갈치 속젓.
- 부추김치, 우영김치

파김치



협동학습모형을 적용한 김치 담금법의 개발

〈표 6-PPT2) 팔도김치의 특성과 종류

팔도김치의 특성과 종류

- 서울, 경기도 지방
- 충청도 지방
- 강원도 지방
- 전라도 지방
- 경상도 지방
- 제주도 지방
- 북한지방 (평양, 함경도)

협동학습모형을 적용한 김치 담금법의 개발

〈표 6-PPT2-2) 팔도김치의 특성과 종류

충청도 김치

- 소박하고 담백하다
- 젓국과 소금을 사용
- 미나리, 청각, 표고버섯, 배, 밤
- 배추, 무, 미나리

가지김치



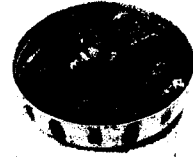
협동학습모형을 적용한 김치 담금법의 개발

〈표 6-PPT2-4) 팔도김치의 특성과 종류

전라도 김치

- 멸치젓국을 사용
- 채소를 골고루 사용한다.
- 조기젓, 밴댕이 젓, 병어 젓 등 사용
- 참깨, 계피가루

고들빼기 김치



협동학습모형을 적용한 김치 담금법의 개발

〈표 6-PPT2-6) 팔도김치의 특성과 종류

제주도 김치

- 해물을 많이 사용
- 국물이 많다.
- 전복김치가 대표적
- 해물김치, 나박김치, 물김치

나박김치



협동학습모형을 적용한 김치 담금법의 개발


<표 6-PPT2-7> 팔도김치의 특성과 종류

북한지방

동치미

돼지고기, 쇠고기를 많이 이용한다.

- 평양지방
- 양념을 적게 쓰고 국물이 많다.
- 함경도 지방
- 산나물 김치



영양특성으로부터 역추적한 김치 양념법의 개발

<표 6-PPT4> 조별 절임수 조건

1조 : 소금용액 12%, 20℃ (습식)

2조 : 소금용액 20%, 20℃ (습식)

3조 : 소금용액 25%, 20℃ (습식)

4조 : 소금용액 20%, 20℃ (습식) + (건식)

영양특성으로부터 역추적한 김치 양념법의 개발

<표 6-PPT6> 배추김치 절임수 조건 제시

- 농도 : 소금용액 20% + 건식의 혼합방법
- 시간 : 4시간 정도 절임 후 건져 1시간 후에 행구어 탈수 하는 것이 좋다. 12시간 이상 절이면 질겨진다.

영양특성으로부터 역추적한 김치 양념법의 개발

<표 6-PPT8> 배추손질하는 방법

1. 쪽 내기 (2-4)
2. 소금에 절이기
3. 씻기
4. 소쿠리에 건지기
5. 물기가 빠지면 뿌리부분을 칼로 도려내기

영양특성으로부터 역추적한 김치 양념법의 개발

<표 6-PPT3> 문제제기내용

1. 김치의 맛에 영향을 주는 요인에는 어떠한 것들이 있을까?
2. 버무림 재료를 동일하게 하고 절임배추의 종류를 달리 했을 때 맛의 차이는 어떻게 다를까?
3. 가장 적절한 배추의 절임 조건은 무엇일까?
4. 절임수(소금용액)는 어떻게 만들까?

영양특성으로부터 역추적한 김치 양념법의 개발

<표 6-PPT5> 절임수 만드는 방법

- 소금용액 : 14%
물 96g에 소금 14g을 넣는다.
- 20% 소금용액
물 80g에 소금 20g을 넣는다.
- 25% 소금용액
물 75g에 소금 25g을 넣는다.

영양특성으로부터 역추적한 김치 양념법의 개발

<표 6-PPT7> 좋은배추 고르는 방법

- 배추 속 안은 노랑색이고 겉은 녹색인 것.
- 배추 속이 팍 차지 않고 줄기부분은 두껍지 않은 것.

영양특성으로부터 역추적한 김치 양념법의 개발

(2) 교수-학습 계획안 II

배추김치 담그기 2-3차시 분의 교수-학습 계획안은 <표 7>과 같다.

<표 7> 배추김치 담그기 교수-학습 계획안 II

단원	배추김치 담그기		
학습주제	배추김치 담그기	차시	2-3/3
학습목표	1. 배추김치에 들어가는 재료를 준비하고 손질할 수 있다. 2. 김치의 버무림재료(다대기)를 만들 수 있다. 3. 절임배추와 김치속재료, 버무림재료를 이용하여 김치를 맛있게 담을 수 있다.	학습 형태	모둠별 협동학습
학습흐름도	교수 - 학습 활동	시간 (분)	자료및유의점
문제파악	★ 동기유발 0. 다양하게 준비된 김치의 맛을 보고 느낌을 말해본다.	10	0. 공장김치 0. 가정김치 0. 바람직한 절임수의 조건을 지켜 담은김치 0. PPT1 :수행평가의 기준제시
	★ 문제제기 1. 재료의 종류에 따라 김치 맛은 차이가 있을까? 2. 같은 재료로 담은 김치의 맛이 왜 차이가 나는 것일까?	5	0. PPT2 : 문제제기 내용
문제추구 및 문제해결	★ 분단별 협동학습의 실제 ☆ 교사 0. 조별로 준비한 절임배추로 김치를 담을 수 있도록 지도한다. ☆ 학생 0. 김치에 들어갈 재료를 손질한다. 0. 준비한 절임배추로 김치담그기를 한다. 0. 실습보고서를 작성한다.	72	0. PPT3 :김치에 들어가는 재료 0. PPT4 :젓갈의 종류 0. PPT5 :김치 담그는 과정
	★ 분단별 학습내용 정리 및 발표 0. 다른 분단의 발표내용을 듣고 고칠부분이나 첨가할 내용이 있으면 의견을 제시한다. 0. 완성된 김치 맛 보기(조별)를 하고 상호 평가한다.	10	0. 수행평가,상호 평가 형성평가 0. PPT6 : 형성평가
	★과제제시 및 차시예고	3	

〈표 7-PPT1〉 수행평가의 기준제시

...

1. 조리실습계획서 :자료수집이 계획적이고 합리적으로 구성되었는가?

2. 조리실습과정(개인): 역할분담, 시간활용,위생적,창의성,숙련도,자원활용의 정도는 어떠한가?

3. 조리실습평가(조별): 모양,맛,완성된 그릇과의 조화도는 어떠한가?

4. 뒷정리:그릇의 정리상태와 쓰레기 처리 상태는 어떠한가?

5. 상호평가(개인별): 참여도 및 성실성은 어떠한가?

6.조리실습 보고서:성실성과 창의성은 어떠한가?

한동학습모형을 적용한 김치 담금법의 개발

〈표 7-PPT2〉 문제제기 내용

...

1.재료의 종류에 따라 김치 맛은 차이가 있을까?

2. 같은 재료로 담은 김치의 맛이 왜 차이가 나는 것일까?

한동학습모형을 적용한 김치 담금법의 개발

〈표 7-PPT3〉 김치에 들어가는 재료

...

- 재료: 배추, 미나리, 파, 갓, 무 채썬 것
- 버무림 재료: 고춧가루, 액젓, 죽(참쌀가루, 물, 들깨)
- 속 재료: 액젓, 물엿, 새우젓, 미나리, 파, 갓, 무채
- 김치 다대기: 버무림 재료,죽,엿기름,물엿, 액젓, 소금, 깨

한동학습모형을 적용한 김치 담금법의 개발

〈표 7-PPT4〉 젓갈의 종류

...

- 멸치액젓, 갈치 속젓, 새우젓, 곤쟁이젓
- 황석어젓, 조기젓, 토하젓
- 명란젓, 대구알젓, 창난젓,
- 게젓, 밴댕이젓, 아가미젓
- 소라젓, 조개젓

한동학습모형을 적용한 김치 담금법의 개발

〈표 7-PPT5〉 김치담그는 과정

...

1. 배추 고르기
2. 배추 다듬기
3. 절임수 만들기
4. 절임
5. 죽 끓이기
6. 다대기 만들기
7. 절인 배추 손질
8. 속 만들기
9. 버무리기

한동학습모형을 적용한 김치 담금법의 개발

〈표 7-PPT6〉 형성평가

...

1. 20% 소금용액을 만드는 법을 쓰시오.
2. 좋은 배추의 조건을 아는 대로 쓰시오.
3. 김치의 맛과 관계가 있는 것을 3가지이상 쓰시오.

한동학습모형을 적용한 김치 담금법의 개발

(3) 수행평가안

조리 실습 분야의 수행평가안은 <표 8>과 같다.

<표 8> 조리 실습 분야의 수행평가안

항목	세부항목	평가
조리 실습 계획서 (조별평가)	1 자료수집은 어느정도 되었는가?(조별)	상 중 하
	2 계획적이고 합리적으로 구성되었는가?(조별)	
	3 창의적인가?(조별)	
조리 실습 과정 (개인 및 조별평가)	1 역할분담은 잘 되는가?(조별)	상 중 하
	2 계획적으로 실습이 잘 이루어지는가?(조별)	
	3 위생적인 면은 어떠한가?(조별)	
	4 시간의 활용은 잘 분배하여 사용하는가?(조별)	
	5 자원의 낭비는 하고 있지 않은가?(조별)	
	6 조리대 위의 정리상태는 어떠한가?(조별)	
	7 창의적인가?(개인)	
	8 숙련도는 어떠한가?(개인)	
조리 실습 평가 (조별평가)	1 모양은 어떠한가?(조별)	상 중 하
	2 맛은 어떠한가?(조별)	
	3 완성된 음식과 담긴 그릇과의 조화도는 어떠한가?(조별)	
뒷정리 (조별평가)	1 그릇은 깨끗하게 씻어졌고 정리상태는 어떠한가?(조별)	상 중 하
	2 쓰레기 처리는 제대로 되었는가?(조별)	
상호평가(개인별평가)	1 성실성은 어떠한가?(개인)	상 중 하
조리 실습 보고서 (개인별)	1 성실하게 작성되었는가?(개인)	상 중 하
	2 창의적인가? (개인)	

IV. 결론 및 제언

본 연구에서는 협동학습모형을 적용하여 김치 담그기 수업의 보조자료로 김치의 종류, 김치 담그기 과정, 김치의 역사와 도별 김치의 특성을 PPT를 제작하고 현재 실행 중에 있는 조리실습 수행평가안을 제시해봄으로써 교사 및 학생들에게 수업의 효과를 높이고자 하였다.

이 연구에서 먼저 중·고등학교 여학생들의 김치 담그기 법에 대한 학습의욕과 학생들의 미래의 김치 공급 방법을 조사해본 결과, 미래 자기 가정의 김치 공급은 본인이 직접 담가서 하겠다고 한 학생

이 81.5%이며, 학생들의 85%가 김치 담그기 법을 배우고 싶어했고, 51%의 학생들이 학교에서 김치 담그기 법을 배우기를 원하고 있었다. 또한 전통김치 담금법의 연구를 토대로 바람직한 간절임의 조건을 절임조건을 달리한 성분분석을 해봄으로써 건식과 습식(20% 소금용액, 총소금사용량의 85%)방법을 택하여 4시간정도 절임을 한후 1시간 정도 탈수 후 행구는 것을 제시하기도 하였다.

그리고 이러한 자료들을 토대로 협동학습모형을 적용한 교수-학습 계획안, 수행평가안을 제시하고, 교수-학습에 보조자료를 개발함으로써 수업의 효과를 높이고, 우리 전통음식의 전수를 도와 학생들

이 앞으로 전통음식 개발에도 관심을 가질 수 있는 기회가 되었다고 본다.

따라서 이러한 우리 전통음식에 대한 조리 실습 내용이 중·고 가정 및 가사시간에 더 강화되어야 하고, 교사들의 교수-학습 자료의 개발이 계속적으로 이루어질 수 있도록 적극적인 지원이 필요하다고 생각된다.

참 고 문 헌

- 광주 김치대축제 전시자료(1998)
- 김상모·김혜자·이철수·양차범(1994). 김치의 내산성 균주를 이용한 산패지연 및 관능향상에 관한 연구. 제1회 김치의 과학 심포지움 발표 논문집. 137.
- 구영조·최신량·안승훈·이춘녕(1990). 김치의 과학기술. 한국식품과학 연구원.
- 김길환(1994). 김치의 종합연구. 한국식품개발 연구원. 제1차년도 최종보고서, 26.
- 김명희·신말식·전덕영·홍윤호·임현숙(1987). 재료를 달리한 김치의 품질. 전남대 자연과학대학 식품영양학과, 16(4), 268.
- 김중만·김인숙·양희천(1987). 김치용 간절임 배추의 저장에 관한 연구. 원대 농화학과·식품영양학과, 16(2), 75.
- 유명식·김주봉·변유량(1991). 열절임 및 가열에 의한 배추조직의 구조와 펙틴의 변화. 한국식품과학회지, 23(4), 420.
- 신동화(1994). 공장김치의 발효 온도 및 포장 방법 별 성분과 미생물의 변화. 제1회 김치의 과학 심포지움발표 논문집. 82.
- 이성우(1975). 중·한·일에서 김치류의 변천과 교류에 관한 연구. 한국 영양 식량학회지, 4(1), 71.
- 이승교·김화자(1984). 절임조건별 배추에 의한 김치의 숙성 중 Riboflavin과 Ascorbic Acid의 함량 변화. 수원대학 가정학과, 13(2), 131.
- 이승교·전승규(1982). 김치의 숙성에 미치는 온도의 영향. 한국영양식량학회지, 11(3), 63.
- 이희도·한상철·곽형식·이동원·양병한(1987). 수업의 이론과 실제. 중앙적성출판사.
- 이혜수·천중희(1976). 김치의 휘발성 유기산과 이산화탄소에 관한 연구. 한국 식품과학회지, 8, 90.
- 장경숙(1989). 김치용 천연 pH 조정제 연구. 대구 한의과 대학 식품과학과, 18(3), 321.
- 장경숙(1990). 배추김치의 숙성에 미치는 Mono Sodium Glutamate의 영향. 대구 한의과 대학 식품과학과, 19(4), 342.
- 조 영(1983). 김치의 맛 성분에 관한 연구. 한국방송통신대학 논문집, 제1집, 137.
- 조재선(1988). 김치의 이화학적 특성. 한국식품과학회지, 21(1), 25.
- Levin, J.R., and Allen, V.L.(1976). *Cognitive learning in children*. New York: Academic Press
- Thomas, R. M.(1987). The Individual and the group: Individualizing teaching. In M. J. Dunkin (ed.). *The International Encyclopedia of teaching and teacher Education*, 220-224.