

第25回 生活科學

간장을 다리지 않고도 변질되지 않은 맛있는 간장을 먹을 수는 없을까?

연탄불을 갈아 넣을때가 되면 자동으로 벨이 울려 꺼뜨리지 않고 쉽게 갈아넣을수는 없을까? 하루종일 부엌에서 집안일과 씨름하는 우리네 주부들. 어떻게 하면 조금이라도 편하게 생활해 나갈 수 있을까 하는 것이 큰 관심사다.

금년도 全國科學展覽會에 는 주부들을 대상으로 한 生活科學 분야 가 새로이

벼짚으로 만든 연탄불쏘시개 着火 잘되고 惡臭 없으며 값低廉

姜春花 · 金在蓮 주부, 연구개발

아침 저녁으로 서늘한 바람이 옷깃을 스치는 요즘 따뜻한 아랫목이 그리워지는 계절이다. 우리나라 사람들이 즐겨찾는 이 아랫목은 연탄불을 이용한 온돌방에서만 맛볼수 있는 한국 주택특유의 운치. 그런데 이 연탄불은 조금만 방심해도 꺼지기 일수여서 우리 가정주부들의 애로는 이만저만이 아니다. 그래서 이러한 점에 착안, 성능이 우수하고 시중에 나도는 불쏘시개보다 훨씬 저렴한 연탄착화탄을 개발, 생활의 지혜를 발휘한 주부들이 제 25회 과학전에 자신들이 개발한 연탄착화탄을 선을 보여 우수상을 받기에 이르렀다. 이들은 바로 가정주부인 姜春花(29세) · 金在蓮(41세)씨로 농촌에서 쉽게 구할 수 있는 짚을 이용하여 연탄착화탄을 개발한 것이다.

이들은 먼저 1단계 실험으로 벼짚과 보리짚을 각각 길이 5mm와 1mm정도로 작두로 잘라 햇볕에 건조시켜 1분간 물에 담갔다가 아교풀과 섞어 뭉쳐(아교풀 10g에 물 1ℓ 비율로 섞었음) 이것을 자신들이 제작한 자작틀에 넣고 8시간정도 압축시켜 착화탄을 만든다음 이 착화

탄을 햇볕에 3일간 건조시켰다. 1단계 실험결과 짚토막의 길이가 짧을수록 불 붙는 시간이 빠르고(9~14분) 火力이 세다는 것이 밝혀졌으며, 보리짚과 왕겨는 벼짚보다 성능이 떨어져 2단계 실험에서는 제외했다는것.

그리고 2단계 실험으로 짚을 작두로 5mm 정도의 길이로 잘라 제분기 또는 사료분쇄기로 가루를 만들어 아교풀과 또는 사료분쇄기로 가루를 만들어 아교풀과 섞어 뭉쳐(이때도 아교풀 10g에 물 1ℓ 비율로 섞음) 자작틀에 넣고 10~15분간 압축시켜 착화탄을 만들고 그 착화탄을 3일간 햇볕에 건조시켜보았다.

성능비교

비교내용		시중착화탄	짚가루착화탄
재료		숫가루 톱밥	짚가루
성	착화시간	6~7분	5~6분
	착화성공율	100%	100%
능	연소시간	밀불 3~5구명 20~26분	밀불 3~5구명 18~24분

全國科學展 優秀賞 3題

新設. 주부들의 지혜가 주방을 벗어나 한자리에 모였다.

과학기술과는 거리가 먼 이들 가정 주부들이 생활하는 가운데 느낀 불편한 점들을 개선한 아이디어들이 꽃을 피웠다. 생활과학분야에 출품된 13점 가운데에서 우수상을 받은 3점의 작품은 우리가 가정에서 손쉽게 활용할 수 있는 소재들로서 그에 대한 내용을 소개한다.

< 편집자주 >

경제성	시판개당 60원	개당재료비 4원 50전
연기와냄새	연기, 악취 있음.	약간의 연기, 악취 없음.
1개 무게	160g	145g
타고난재	윗연탄에 붙어 갈아넣기 불편	아래연탄으로 떨어져 갈아넣기 편리. 재는 양젓물대용 가능
밀불구멍 맞추기	밀불구멍수에 맞추어야 착화	밀불구멍수대로 다 맞추지 않아도 착화

이렇게 만든 벗짚가루 착화탄을 직접 사용해 본 결과 착화율이 100%로 10분이내에 불이 붙어 연탄불쏘시개로서 손색이 없었다. 연탄구멍수대로 다 맞추지 않아도 불이 잘 붙었으며, 특히 연기는 약간 있으나 악취가 없으며 가볍고 견고한 잇점을 갖고 있었다.

이들은 다시 3단계로 시판착화탄과 성능을 비교하는 실험을 하여 시판착화탄보다 성능이 우수

하다는 것을 입증하는 한편 개당 60원하는 시중탄에 비해 짚착화탄은 재료비가 4원 50전 밖에 안들어 훨씬 경제적이므로 대량생산한다면市場性이 높을 것이라고 한다.

짚착화탄을 공동개발한姜씨와金씨는 부군이 모두大昌國校(경북 영천군)교사로 남편들을 통해 알게 된 사이로 이들은 짚을 이용한 연탄개발이 이미 실험단계에 있어 내년 7월쯤이면 무슨 결과가 나올것이라고 기대에 부풀어 있다.

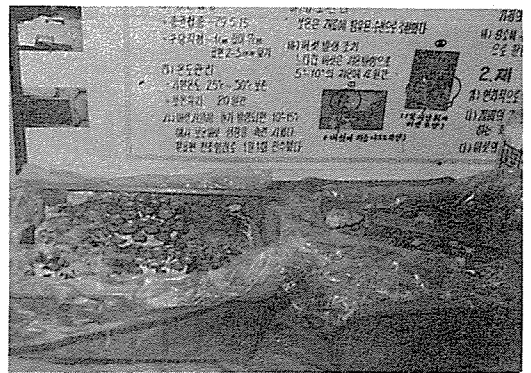
우수상

손쉬운

느타리버섯 재배기술

가정에서도 다량으로 속성재배가능

郭渭嬌주부 연구개발



버섯은 영양가 높은 기호식품으로써 국내에서만뿐 아니라 해외수출상품으로도 크게 각광을 받고 있다. 그러나 현재 우리나라에서는 대부분이自然産에 의지하고 있고 또 인공재배를 간혹하고 있으나 多量生産과 一般化에 대한 연구가 시도된 바 없다. 따라서 버섯재배의 새로운 技術과 方法등을 연구하여 재배의 저변확대와 가정에서 손쉽게 재배하여 소득증대

를 피할 수 있다면 이는 1석 3조의 효과를 노릴 수 있을것이다. 바로 이러한 점에 着眼, 가정주부이며 두남매의 어머니이기도 한 郭胃嬌씨(33세·강원도 춘천시 효자 2동)는 「식용버섯 속성재배의 가능성 조사연구」를 통해 느타리버섯을 계절변화에 관계없이 일반가정에서도 손쉽게 재배할 수 있는 가능성을 입증했다.

郭씨는 이 연구에서 農産副産物인 버섯짚에 버섯성장에 중요한 영양분이 많이 함유된 등겨를 첨가물로 해서 버섯의 생산량을 비교검토 했다.

먼저 버섯짚을 길이 5cm정도로 잘라 여기에 등겨활엽수 톱밥을 섞어 수분 60~65%로 칩수시킨후 플라스틱용기에 담고 100℃의 수증기에 살균처리한 뒤(1시간~1시간 30분동안) 느타리버섯종균을 접종했다. 버섯종균은 저온에서 발생되므로 여름철에는 냉장고에 저장하고 5~10℃저온에 4일간 처우시켜 버섯서원체돌기가 발생되면 10~15℃에서 보온버섯성장을 촉진시켰다(이때 절표면이 건조할 염려가 있으므로 1일 1회정도는 관수 시켰음) 이것을 낮에는 25℃~27℃, 밤에는 20℃로 유지시켜 본바 접종 48시간만에 균사가 솜처럼 만연되기 시작,

4일후에는 0.3~0.5cm, 10에는 넓이 2cm, 길이 5cm로 균사가 만연되었으며 20일째에는 전재료에 완전히 균사가 확장되어 종균접종 20일째 완전 만연저온 처리를 해주게되면 버섯발생의 조절이 가능함을 알 수 있었다.

종균은 입수한 후 속히 접종해야 하는데 이는 6개월이상 보존된 종균은 활력이 약해져 가급적 접종하지 않는 것이 좋기 때문이다. 또 접종시에도 햇볕에 쬐이지 않도록 그늘이나 실내에서 해야 한다는 것이다.

郭씨는 이 연구에서 계절의 구애됨이 없이 한 달만에 첫 수확을 거둘 수 있다는 속성재배의 가능성을 제시했으며 버섯짚으로만 재배하는 것보다 등겨등의 첨가물을 섞어 재배하는 것이 버섯의 다수확재배에 효율적임을 밝혀냈다.

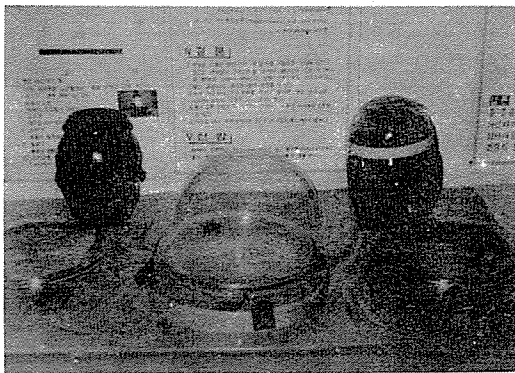
郭씨는 버섯재배는 도시나 농촌구별없이 부녀자들의 소득원으로 경제성이 높아 부업으로 권장할만 하다고 하며 자신이 연구해낸 재배법을 주위에 보급해 식생활개선에도 도움이 되었으면 한다고 밝히고 앞으로는 가정에서의 송이버섯 연구를 실시할 계획이라고 한다.

우수상

太陽熱殺菌간장그릇 덮개

경비절감과 다리는 번거로움없애

辛貞順주부, 연구개발



우리가정에서 담구어 먹는 간장은 다리지 않으면 쉽게 변질되나 장독뚜껑을 열어 햇볕을 받으면 곰팡이도 생기지 않고 변질되지 않는다.

이와 같은 이치를 절부시켜 간장을 다지는 번거로움과 간장 뚜껑을 열고 닫는 번거로움없이 덮어놓은채 태양열을 쬐여 살균시켜 변질되지 않게 하고 맛있는 간장을 오래두고 먹을 수 있는 「아크릴 간장그릇 덮개」가 고안되어 주부들의 일손을 덜게됐다.

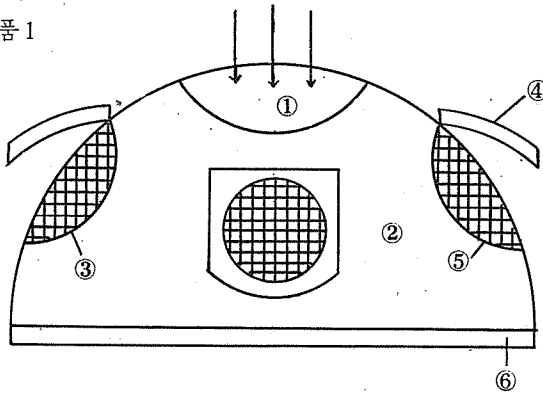
가정주부이며 3남매의 어머니인 辛貞順씨(전남 화순군 화순읍 교리 99번지)는 「태양열 살균 간장 그릇덮개」를 개발, 간장을 다리지 않고도 변질없이 오래 보관할 수 있고 장을 끓이는데 소모되는 에너지절약과 인력을 절약할 수 있게 되었다.

辛씨가 개발한 간장그릇덮개는 햇볕이 직접 투과하는 투명아크릴을 이용하여 만든 것으로 뚜껑을 그대로 달아 놓아도 햇볕을 받을 수 있게 한 것이다.

辛씨가 제작한 아크릴덮개는 두가지인데 그중

하나는 투명아크릴로 만든 둥근뚜껑위에 볼록렌즈 투명아크릴을 이용하여 햇볕이 집중되도록 했으며 양옆에는 벌레의 침입을 막는 동시에 바람이 잘 통하도록 구멍을 뚫고 망사로 씌운다음 빗물이 흘러들지 않게 비반이를 씌웠다. 덮개 밑에는 바람에 날아가지 않도록 고무바킹을 달았다. 또 한 작품은 첫번째 작품을 약간 개조한 것으로 간장그릇덮개 뚜껑위에 볼록렌즈 투명아크릴 대신 홈을 만들어 수분증발을 막기위한 물을 채워 둘 수 있도록 했다.

작품 1



① 작품 1 볼록렌즈 투명아크릴
작품 2 물을 담아 두는 홈

② 투명아크릴

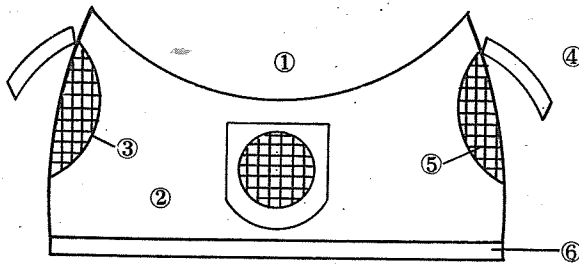
③ 모기장

④ 비반이

⑤ 통풍구

⑥ 고무바킹

작품 2



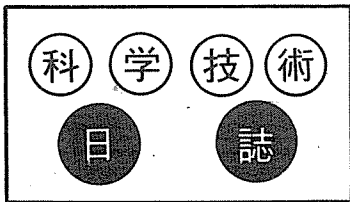
辛貞順 주부가 고안한 「태양열 살균간장 그릇덮개」 평면도

이렇게 만든 아크릴간장덮개를 재래식덮개와 비교 사용해 보았더니 수분증발량을 재래식덮개보다 더 많았으나 곰팡이가 생겨 다리는 경우, 태양열덮개의 간장량보다 2~3배가 더 소모되었다.

다릴때의 경비절감은 물론 햇볕을 쬐이기 위해 뚜껑을 열고 달아야하는 번거로움을 겪지 않

아도 되게 된 것이다. 또 이 아크릴덮개는 재래식덮개보다도 300원이 싼 900원정도면 생산이 가능하다고 한다.

앞으로 이 「太陽熱 殺菌간장그릇덮개」가 大量生産된다면 우리 주부들의 일손이 훨씬 덜어질 것 같다.



9월 29일

科學技術處는 과기처상황실에서 금년도 技術士자격증 수여식을 거행. 이 자리에서 崔鍾浣 과기처 장관은 第17回 技術士자격시험에 합격한 2백 36명에게 자격증을 수여하고 격려.

9월 29일

韓國科學技術團體總聯合會는 韓國放送公社와 공동 주최로 第1回 "서울市民 科學의 밤" 행사를 개최.

1, 2, 3부로 나누어 다채로운 프로그램으로 꾸며진 이날 행사에는 서울市民, 중·고교 과학담당교사 과학기술자 등 1,300여명이 참가 상황을 이뤘다.

10월 6일

工業振興廳은 중화학공업발전의 기본이 되는 精密計量計測器의 확보 및 檢校正강화를 위해 연말까지 산업체가 보유하고 있는 力學, 電氣 등 8개분야 1천 2백개 計測機器를 檢校正할 계획.

11일

79年度 노벨醫學賞수상자 선정 발표. 컴퓨터 단층 촬영진단법을 개발하여 腦傷害를 비롯한 여러질병의 신속 정확한 진단을 가능케한 美國터프츠대학의 「엘런 코메크」교수(55)와 美國 EMI社의 醫學部長인 「고드프리 뉴블드 하운즈필드」박사가 선정됨.

12일

美國, 日本, 英國, 西獨 등 7개국 17개국업체와 국내 55개업체 등 72개업체가 60여種에 걸쳐 출품한 1,000여점의 에너지 節約型機資材 展示會가 영동에 있는 韓國綜合展

示場에서 19일까지 開催.

15일

금년도 노벨物理 및 化學賞 수상자가 스웨덴 왕립과학원에 의해 선정 발표됨.

노벨物理學賞에 美國 하버드대의 「엘런 글레쇼」(46) 및 「스티브 와인버그」(46) 등 2명의 美國人 교수와 파키스탄태생의 「압두스 살람」박사(53)를 선정하고 노벨化學賞에는 美國퍼듀대학의 「허버트 브라운」교수(67)와 西獨하이델베르그대학의 「게오르크 비티히」교수(82) 등 2명의 교수를 선정.

15일

대한순환기학회는 第1回 韓日합동 심장병 학술대회를 서울 President 호텔에서 개최.

16일

韓國科學財團은 政府가 國策的 研究課題로 추진하고 있는 「술인혹파리 방제」에 관한 연구비로 고대 金昌煥교수와 서울농대 任慶彬교수에게 7천만원을 지급.

17일

서울시가 에너지절약시책의 하나로 시범건축중인 태양열주택 11동을 준공. 서울시는 지난봄취락구조 개선사업으로 각마을별로 1~2동씩 태양열주택을 짓도록 했었다.

19일

國立科學館은 第25回 全國 科學展 시상식을 거행.

22일

제 9차 아시아산업보건학회 정기총회 및 종합학술대회가 우리나라를 비롯한 일본, 태국, 인도네시아, 이란, 사우디아라비아, 미국, 스웨덴 등 15개국대표와 세계보건기구(WHO), 국제노동기구(ILO) 전문가 등 4백여명이 참가한 가운데 개최.

23일

第1次 韓·日공동 高分子 과학기술 심포지움이 한국과학기술연구소에서 24일까지 개최됨.



◎ 閱寬植 회장 = △ 12일 中央大學에서 거행된 「루테스 T 에차누스」아시아 약사회 연맹회장의 名譽藥學博士 학위수여식에 참석.

△ 13일 英國 Sheffield 대학교 총장인 Frederick Sydney Dainton 경 부처의 禮訪을 받아 오찬을 배풀고 환담을 나눔.

△ 18일 大韓藥師會 상임이사회주재

◎ 金東一 상임고문 = 19.20일 양일간 大德전문연구단지에서 개최된 大韓化學會 및 韓國化學工學會 學術研究發表會에 참석하고 歸京.

◎ 姜信浩 부회장 = △ 9월 24일부터 28일까지 소련의 타시켄트시에서 개최된 제 5차 국제사회보장협회 아시아 대양지역 회의에 韓國代表로 참석하고 4일 歸國.

◎ 申應均 부회장 = △ 11일부터 17일까지 이태리에서 열린 세계在鄉軍人會 이사회 및 총회 참석차 3일 출국. 歸國길에 독일, 스리랑카 일본등을 순방하고 11월 11일 歸國예정.

◎ 安京模 부회장 = △ 26일부터 11월 2일까지 인도의 뉴우델리에서 개최되는 國際대 Dam 회의 참석차 24일 출국. 11월 11일 입국예정.

◎ 安世熙 부회장 = △ 17일 과총회의실에서 개최된 月例會長團會議주재.

△ 13일 영국 Sheffield 대학교 총장 亞政院 閱會長 예방시 배석.

◎ 趙完圭 부회장 = △ 13일 영국 Sheffield 대학교 총장 亞政院으로 閱會長 예방시 배석

◎ 馬景錫 부회장 = △ 23일 業務協議次 向日 28일 歸國예정.

◎ 鄭助英 사무총장 = △ 2일 '서울시민 科學의 밤' 행사를 마치고 人事次 과기처를 비롯한 한국방송공사와 각 일간신문사 방문.