

도구 Tool



2. 음식분석 툴킷

은수저로 독을 검출했던 선조의 지혜는 현대적 주방기구와 기기를 이용해 어떻게 재해석 될 수 있을까?

유전자 조작 식품, 농약과 제초제, 그리고 각종 화학적 식품 첨가물들, 그리고 식품 위생과 식품 관련 범죄와 사고는 식품 안전에 대한 경각심을 불러일으키고 있다. 음식 분석 툴킷은 은수저의 물질적 화학적 특성을 인지하고 이를 독 검출에 이용했던 선조의 지혜와 오늘날의 DIY 바이오 운동에서 영감을 받아, 부엌의 친숙한 도구를 이용해서 음식을 분석하고 조사하는 몇가지 도구와 방법을 제안한다.

2.1 야채탈수기 원심분리기

재료:

야채 탈수기¹, 코니칼 튜브, 0.4-5mm아크릴 /PVC/종이 보드, 작토 칼, 스카치 테이프 혹은 접착제, 고무줄

방법:

- 1) 링크 (<https://github.com/yoric9/kitchenmakerspace2019/raw/master/centrifugesupport.pdf>)에서 코니칼 튜브 거치대를 다운로드 받는다.
- 2) 디자인대로 작토 칼이나 레이저커터를 이용해 자른다.
- 3) 두 파트를 테이프나 접착제를 이용해 연결한다.
- 4) 3)의 완성된 거치대에 샘플이 든 코니칼 튜브를 넣고 탈수기 중앙에 부착한다. 마지막으로 고무줄과 클립으로 고정한다.

주:

1. 디자인은 옥소(OXO) 브랜드의 굿 그룹 스피너를 이용했다.

참조:

1. <http://www.labonthecheap.com/index.php/2018/03/15/a-salad-spinner-centrifuge/>

2.2 자연지시약 바이오플라스틱 숟가락

재료:

1의 젤라틴 베이스 바이오플라스틱 재료 일체와 적양배추, 강황가루

방법:

- 자연 지시약 만들기

- 1) 적양배추를 잘게 채 썬 후, 물: 양배추=1:4의 비율로 물을 넣고 중 불에서 가열한다.
- 2) 양배추에서 색이 빠져 물이 충분히 보라색이 되면 가열을 멈춘 후 체에 받쳐 용액을 분리한다.
- 3) 2)를 다시 한번 커피 필터지를 이용해 걸러낸다.
- 4) 강황가루는 물에 원하는 색상이 될 때까지 적당량 넣은 후 흔들어서 섞는다.
- 5) 4)를 커피 필터지에 걸러낸다.

- 자연 지시약 바이오플라스틱 숟가락¹

- 1) 위의 자연 지시약 중 하나를 이용해 1의 레시피대로 바이오플라스틱을 만들되, 지시약 용액의 분량만큼 물의 양을 줄인다. 예를 들어 지시약을 50ml넣으면 물은 50ml를 줄여서 전체 양을 맞춘다.
- 2) 링크 (<https://github.com/yoric9/kitchenmakerspace2019/raw/master/origami%20spoon.pdf>) 에서 디자인을 다운로드 받아 프린트한다.
- 3) 1)의 디자인대로 테두리를 자른 후 미리 만들어둔 A5사이즈의 바이오플라스틱 시트 위에 고정한다.
- 4) 펜이나 송곳을 이용하여 테두리와 기준점을 표시한다.
- 5) 디자인대로 자르고 접는다.

주:

1. 강황가루와 적양배추 자연지시약은 산도에 따라 색상이 변화한다. 특정 첨가물을 검출하기 위해서는 그와 반응하는 다른 지시약을 사용해야 하며 이 경우 숟가락 용도로 부적절할 수 있다.

참조:

1. <https://www.thoughtco.com/home-and-garden-ph-indicators-601971>

2.3 DIY 스마트폰 부엌 현미경¹

재료:

아크릴 판, 합판, 8mm볼트/너트/윙너트, 레이저 포인터나 CD-Rom에서 추출한 렌즈, 스마트폰, 소형 led조명

방법:

- 1) 링크(<https://github.com/yoric9/kitchenmakerspace2019/raw/master/diymicroscope.pdf>)에서 디자인 파일을 다운로드 받는다.
- 2) 아크릴 판으로 상판과 샘플 고정대를 자른다.
- 3) 합판으로 하부 지지대를 만든다.
- 4) 2와 3에 구멍을 뚫는다.²
- 5) 볼트와 너트, 윙너트를 이용해 조립한다.
- 6) 렌즈를 상부 구멍에 고정하고 핸드폰을 올린다.
- 7) 관찰시에는 아래에서 소형 led 조명을 이용해 샘플을 밝힌다.

주:

1. 현미경의 기본 디자인은 참조 링크에 있는 오픈소스 DIY현미경을 따랐다.
2. 렌즈 구멍의 경우 핸드폰 기종에 따라 크기를 조정해야한다. 특히 카메라 렌즈가 튀어나와 있는 경우 이를 위한 홈을 파주어야한다.

참조:

1. <https://www.instructables.com/id/10-Smartphone-to-digital-microscope-conversion/>

