(18-감 귤 요 리-오 영 주 105~114 2006.04.26 12:4 PM 페 이 지 105

제주바다의 채소, '톨(톳)'의 영양과 실용요리

제주한라대학 호텔조리과
교수 오 영 주

제주바다의 봄철에 나오는 해산물 중 대표적으로 하나를 말하라고 한다면, 향긋한 바다내음이 물씬 풍기는 톳을 들고 싶다. 톳을 제주말로 '톨'이라고 부르는데, 한자어로는 '녹미채'(鹿尾菜)로 알려졌다('자산어보'에는 土衣菜 라고 기록되어 있음). 사슴꼬리를 닮았다는 데서 붙여진 이름일 것이다.

봄철 제주도 연안 전역에 걸쳐 조간대 암반에서 자라는 것을 쉽사리 볼 수 있다. 제주도 톳은 질이 좋기로 이미 정평이 나있다. 남해안이나 서해안 일부에서 톳이 나기도 하지만 그 양이나 맛은 제주 것만큼 못하다. 아마도 겨울철 제주연안으로 흐르는 해류가 깨끗할 뿐만 아니라 영양염류를 많이 함유하기 때문일 것이다. 또한 톳이 쉽고 단단하게 뿌리를 내릴 수 있는 다공질 현무암이 연안에 널리 깔려 서식에 안성맞춤이기 때문이다.

그래서 톳을 일상적으로 애용하는 일본인들에게 제주산 톳은 그 맛과 영양에 있어 제일로 친다. 제주도에서 생산되는 톳을 대부분 일본으로 수출되어왔다는 사실은 이를 반증하는 것이기도 하다.

제주에서는 오래전부터 톳을 식품재료로 다양하게 이용하여왔다. 제주선인들은 겨울철에 생톳으로 무침이나 쌈, 봄철 춘궁기에는 밥, 여름에는 말린 톳으로 냉국과 무침, 가을철에는 범벅 등등 다양하게 만들어 먹어왔다.

요즘 어려웠던 시절 서민음식으로 여겨졌던 톳이 영양적으로 우수한 식품

(18-감 귤 요 리-오영 주 105~114 2006.04.26 12:4 PM 페이지 106

이라는 사실이 과학적으로 속속 밝혀지고 있다. 사실 톳은 현대인들에게 부족한 각종 영양성분과 건강 기능성물질이 풍부하여 성인병 예방에 훌륭한 바다의 건강채소라고 해도 과언이 아니다.

그럼에도 예전과 달리 요즘 현대인들은 톳을 별로 이용하지 않는다. 아마도 톳의 영양과 톳을 이용한 요리 방법에 대한 정보가 부족하기 때문일 것이다. 제철음식인 톳의 영양과 가정에서 쉽게 만들 수 있는 여러 가지 요리 방법에 대해서 알아보자.

톳의 특징은?

학명으로 갈조강 모자반목 모자반과 톳속에 속한다. 제주도의 조간대에서 자란다. 높이는 30~100cm이다. 몸속의 상부에는 가스가 차있는 잎들이 많이 붙어 있기 때문에 바다속에서 똑바로 서 있을 수 있다. 톳이 서식하는 지역에는 해중림(海中林)이 형성된다.

원기둥 모양인 줄기에서 길고 가느다란 가지가 나온다. 잎은 길고 가느다란데 종종 곤봉 모양이며 속이 비어있는 것도 있다. 이것이 기포의 역할을 하기도 한다. 자랄 때의 몸색은 엷은 갈색이다.

조간대에서 자라기 때문에 썰물 때에는 제주해변 일대에 퍼져있는 모습을 볼 수 있다. 제주 톳은 향기가 좋으며 말랑말랑한 큰 알맹이로 연하다. 그렇기 때문에 빨리 요리할 수 있으며 맛과 모양이 좋다. 봄에 채취한 톳을 가마솥에서 찐 후 햇빛에 말린 것은 말린 톳으로 시판된다.

말린 톳 중 잔가지만 넣은 것은 '싹톳'이라 하고, 긴 줄기부분을 넣은 것을 '긴톳'이라고 한다. 포장으로 판매되는 것은 새카맣고 잎 조각이 뿔뿔이 흩어져 있어 자연산과 완전히 다르다. 기름과 궁합이 잘 맞아 유부, 당근, 콩자반 등과 함께 볶으면 좋다.

(18-감 귤 요 리-오영 주 105~114 2006.04.26 12:4 PM 페이지 107

〈표〉 톳을 이용한 계절별 제주음식

음 식 명	재 료	계 절	비 고
톨밥	톳, 보리쌀	봄	구황음식
톨냉국	불린 톳, 양념된장, 부추, 냉수	여름	일상음식
톨무침	생톳(데친 것)/불린 톳, 양념된장	사계절	일상음식
톨죽	불린톳, 보리쌀/쌀	봄	구황음식
톨범벅	불린 톳, 메밀가루/보리가루	겨울, 봄	구황음식
톨쌈	생톳(데친 것)	겨울, 봄	별미식
톨지	말린톳, 젓갈, 양념	여름, 가을	별미식

제주인들은 톳을 어떻게 이용하였나?

제주도 해촌에서 톳이 성장하는 1월~3월 사이에는 대량으로 채취하는 것을 금하였다가 4월에 해경일을 잡아 썰물 때 거두어들인다. 보통 동지섣달에 난 것이 가장 크게 영글며 맛도 좋아 일등품으로 친다. 이때 제주에 올라오는 해류의 온도가 톳의 성장에 적당하기 때문이다. 일반적으로 수온이 높으면 톳은 녹아서 뿌리만 남고 없어진다.

우리 제주인은 예로부터 톳을 지혜롭고 다양하게 식생활에 이용하여왔다(표 참조). 이는 제주인들의 식성에 적합하였을 뿐만 아니라, 우리 몸이 톳을 필요로 했기 때문일 것이다.

제주의 토양에는 칼슘질이 적고, 물과 농작물 만으로는 충분한 칼슘을 보급할 수 없었다. 일반적으로 미국이나 유럽의 물과 농작물에는 칼슘이 충분히 포함되어 있기 때문에, 칼슘 부족은 일어나기 어렵다. 그래서 제주인들은 바다에서 수확한 톳을 통해 부족한 칼슘을 보충하게 되었다.

금방 채취해온 톳은 데쳐도 떫은맛이 남아있지만, 살짝 데쳐서 말려두면 떫은맛도 사라지고 저장하면서 여러 가지 요리재료로 두고두고 먹을 수 있다.

먹을 것이 부족했던 보릿고개 시절에는 보리밥을 지을 때 함께 넣어 부족한 식량을 절약하는 지혜를 발휘하기도 하였다. 또한 여름철에는 조밭에 김을 내러갈 때 불린 톳은 꼭 준비해가는 대표적인 음식이었다. 점심때가 되면 밭돌담 옆 나무그늘에 여럿이 모여 앉아 '톨냉국'을 만들어 먹곤 하였다.

생된장으로 버무려 싸고 가지고 간 톳에 단지 냉수를 부으면 국이 즉석에서 완성되는데, 보리밥 한그릇 쯤은 뚝딱 해치울 수 있다. 더운 여름철에 땀을 많이 흘리면 몸속에 무기질이 많이 손실되기 마련인데, 톨냉국은 각종 무기질이 많이 들어있으므로 이를 보충하는데 최고의 영양 보충식인 셈이었다.

(18-감 귤 요 리-오영주 105~114 2006.04.26 12:4 PM 페이지 108

톳에는 어떤 영양성분들이 들어있나?

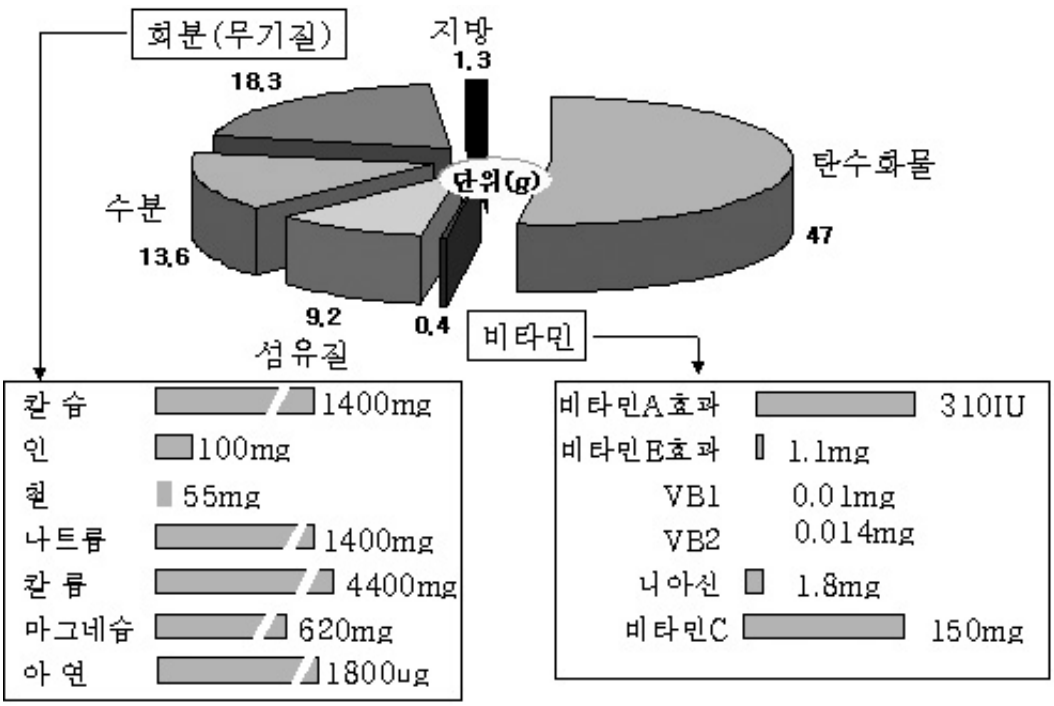
톳은 섬유질이 많고 각종 무기질과 비타민 함량이 높은 것이 특징이다(그림 참조). 탄수화물(섬유질 포함)은 55% 내외로 함유하고 있으며, 이 가운데 목질을 이루는 셀룰로오스와 헤미셀룰로오스 등이 9.2%이고 나머지는 47%는 고분자 다당류인 푸코이단과 알긴산으로 이루어져 있다.

톳은 다른 식품에 비해 나트륨, 칼륨, 칼슘, 마그네슘, 철 등등 무기질을 많이 함유하고 있다. 또한 비타민 A의 모체와 비타민 C가 많은 것이 특징이다.

종래에는 톳이 무기질과 비타민을 제외하고 다른 영양소는 부족하여 영양적으로 별 다른 가치를 인정받지 못했다. 사실, 소화 흡수되어 칼로리를 제공하는 탄수화물 지방 단백질 등 열량소가 얼마 들어있지 않아 열량원으로서의 공헌도가 매우 낮은 식품이다.

그러나 오늘날 현대인들은 포식시대에 살아가고 있다. 과도한 열량 섭취로 인한 비만의 문제가 심각한 것이다. 동시에 인체의 신진대사를 조절하는 무기질과 비타민을 지나치게 낮을 정도로 섭취하는 것도 문제이다.

결국 현대인들에게는 열량과잉과 조절영양소의 부족에 따른 영양문제가



〈그림2〉 톳의 영양성분(100g당, 건물 기준)

(18-감 귤 요 리-오영 주 105~114 2006.04.26 12:4 PM 페이지 109

공존하고 있는 셈이다. 이러한 측면에서 톳은 현대인들에게 문제가 되는 열량의 섭취를 줄일 수 있는 다이어트 식품이자, 비타민과 무기질 함량이 높아 부족한 조절소를 채워줄 수 있고 식이섬유질이 많아 대장의 건강을 지켜주는 영양식품이라 하겠다.

톳에는 어떤 생리활성 물질들이 들어있나?

톳에는 떫은 맛을 내는 폴리페놀 그리고 데쳤을 녹색을 나타내는 클로로필 등이 많이 들어 있다. 이들 생리활성물질은 에너지를 발생하거나 체조직의 합성에 직접 관여하지 않기 때문에 생명유지에 필수적인 성분들은 아니다. 그럼에도 이들 대부분의 물질은 인체의 건강을 유지해주는데 중요하다.

특히 인체에 해로운 활성산소를 효과적으로 제거해내는데 제격이다. 활성산소가 몸속에 많이 만들어지면, 각종 세포막을 손상시키고 DNA 합성에 장애를 일으켜 노화촉진, 면역기능 이상 유발, 동맥경화, 심근경색, 백내장, 치매, 류마티스성 관절염 등 여러 가지 성인병에 관여한다.

그런데 톳속의 생리활성물질들은 체조직이 활성산소로부터 상처받는 것을 보호하고, 혈액과 함께 몸을 순환하면서 이들을 포착하여 무력하게 만드는 역할을 한다.

톳의 영양 1: 미네랄성분이 가득한 알칼리성 식품?

톳에는 일반 채소류 보다 무기질의 풍부하여 '바다의 채소'라고 부른다. 고혈압을 예방하거나 근육의 수축과 이완을 원활하게 해주는 칼륨은 대두의 약 3배, 국민영양조사에서도 대부분의 한국 국민에게 부족한 칼슘은 우유의 약 12배, 그리고 붉은 혈액의 구성소인 철분은 돼지간의 약 10배 이상 많이 들어 있다. 미네랄은 단백질, 지질, 탄수화물, 비타민과 함께 5 대영양소의 하나이며, 그 중에서도 특히 중요한 것을 필수 미네랄이라고 부른다.

필수 미네랄이란 주요 미네랄인 칼슘, 인, 칼륨, 유황, 나트륨, 염소, 마그네슘 등 7종류와 미량 원소인 철, 아연, 동, 요소, 셀렌, 망간, 몰리부덴, 크롬, 코발트 등의 9종류로 도합 16종이다.

미네랄은 몸의 기능 유지나 조절을 하는데 필용한 영양소로 체내에서 생성할 수 없어 음식물로부터 섭취해야만 한다. 최근 들어 해조류는 공해시대를 살아가는 현대인에겐 없어서는 안될 필수식으로 자리잡고 있다.

특히 톳은 강알칼리 성분이 많은 우수한 알칼리성 건강식품으로서 육류섭취와 스트레스 등으로 점점 산성화되어가는 우리의 피를 중화시켜 맑게 하고, 각종 공해로 인해 인체에 축적된 독을 제거해준다.

(18-감 귤 요 리-오영주 105~114 2006.04.26 12:4 PM 페이지 110

톳의 영양 2: 물에 녹는 식이성 섬유소의 효능은?

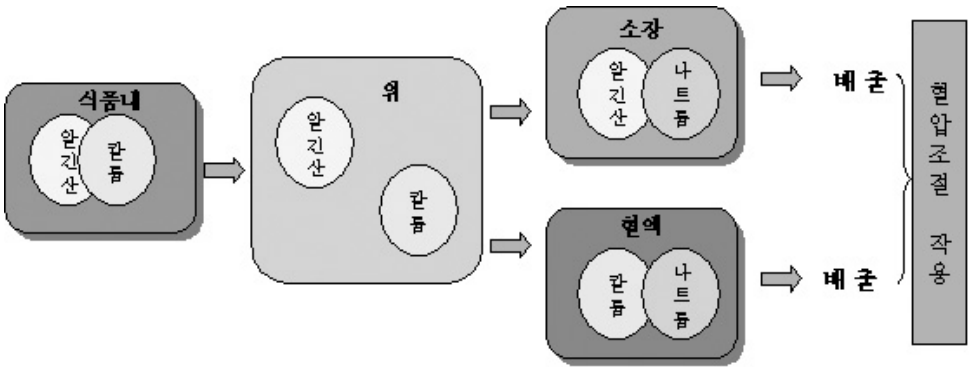
톳에는 물에 잘 녹아 나오는 점질성 당질성분의 식이섬유소인 알긴산과 후코이단이 듬뿍 들어 있다. 식이성 섬유소에는 물에 풀 수 없는 성질을 가진 「불용성 식이섬유소」와 물에 녹는 성질을 가진「수용성 식이섬유소」로 나눌 수 있다. 톳의 수용성 섬유소는 소화관에서 수분과 함께 3차원의 그물구조를 만들어 점성을 증가시키는 겔화의 성질을 가지고 있다.

■알긴산의 혈압 강하작용 : 이중 알긴산은 높아진 혈압을 내리는 효과가 있다. 톳속의 알긴산은 칼륨 등의 미네랄과 결합되어 있다. 그러나 알긴산은 위 중에(속에) 들어 가 위산의 영향을 받으면, 결합되고 있었던 칼륨과 떨어져 나간다.

이때 칼륨과 떨어진 알긴산은 소장에 과잉의 나트륨(소금의 지나친 섭취에 의한 나트륨은 혈압을 올리는 원인이 됨)과 결합하여 체외로 배출시킨다. 위에서 알긴산과 떨어진 칼륨은 장으로 흡수되어 혈액 중에서 나트륨과 결합하고, 오줌으로 배출하는 역할을 한다(그림). 이렇게 함으로써 과잉인 나트륨이 억제되고 혈압을 내리게 되는 것이다.

■알긴산의 혈액 콜레스테롤 저하작용 : 또한 알긴산은 콜레스테롤을 줄인다. 알긴산은 담즙산의 배출량을 늘리는 작용이 있다. 이 담즙산은 콜레스테롤을 원료로 만들어지기 때문에, 담즙산이 많이 배출될수록 간장에서 콜레스테롤이 담즙산으로 많이 전환되고, 결과적으로 혈액중의 콜레스테롤 수치를 줄이게 된다. 또 알긴산은 악인 콜레스테롤(LDL-콜레스테롤)을 줄이고, 혈관속의 악인 콜레스테롤을 깨끗이 정화시키는 선인 콜레스테롤(HDL-콜레스테롤)의 감소를 억제하기도 한다.

■푸코이단의 위 보호 작용 : 후코이단은 위의 점막을 보호하고, 후코이단의 유황산기를 점막에 침투시켜 염증



〈그림2〉 톳의 영양성분(100g당, 건물 기준)

(18-감 귤 요 리-오영 주 105~114 2006.04.26 12:4 PM 페이지 111

부분을 복원한다. 위궤양의 원인의 하나로 지목되는 헬리코박터 피로리라는 세균이 있다. 이균은 또한 위암을 일으키는 발암물질에 속한다.

특히 위벽이 쇠약해져 있는 부분에 부착하여 염증이나 위궤양을 잘 일으킨다. 그런데 이 균이 위벽에 부착하는 것을 톳속의 후코이단이 막나내어 장으로 흘러내려가게 해 준다. 또한 작용이 둔해진 위에 후코이단은 유황산기를 사용해 위의 점막을 자극하고, 위의 활동을 활발하게 해주는 작용을 하기도 한다.

■암세포 자살 유도 및 면역기능 향상 : 톳에 포함된「 U-후코이단」이란 물질은 암세포의 아나토시스(세포의 자살)을 일으키는 것으로 알려졌다. 후코이단이 암세포와 접촉하면, 암세포의 DNA를 부숴 자멸하도록 유도시킨다고 한다.

자멸하지 않는 암세포에 대해서는 후코이단이 암세포막의 표면에 구멍을 열면, 세포 안에서 파포리긴이라는 독소가 배출되어 사멸로 유도한다. 또한 후코이단은 장속에서 장점막의 면역기능을 자극함으로써 인체 면역세포의 방어력을 높인다.

톳의 영양 3 : 톳의 빈혈 예방과 치료효과를 높이는 방법은?

식이성 철분 결핍성 빈혈은 두 가지 원인에 의한 것이다. 식사를 통해 철분을 적게 섭취하거나 섭취한 철분이 흡수력 낮은데 기인한다. 톳에는 철분의 함량이 동물의 간에 비해 6~7배 정도 많이 들어 있으나, 단백질에 결합된 유기철분이 아니기 때문에 그 흡수율이 매우 낮은 것이 단점이다.

그러나 이러한 결점은 톳의 조리방법을 달리하면 다소 극복될 수 있다. 비타민 C가 높은 식품 즉, 신맛이 강한 감귤즙을 톳요리에 첨가해도 좋다. 비타민 C가 톳속의 철분을 흡수되기 좋은 형태로 전환시키기 때문이다. 또는 식초를 첨가해도 톳에 흡착되어 있던 철분이 용해되어 떨어져 나오는 효과가 있으므로 쉽게 흡수할 수 있다.

그러나 식후에 녹차나 홍차를 마시는 경우에는 철분이 이들에 들어있는 떫은 맛을 내는 성분과 단단히 결합하여 흡수를 오히려 방해하기 때문에 피하는 것이 좋다. 대신에 감귤 또는 감귤주스를 마셔도 철분의 흡수를 도와준다.

좋은 톳의 조건과 톳과 궁합이 맞는 식품은?

톳에는 톡특한 향이나 맛이 비교적 적어 맛을 다른 식품과 혼합하여 요리하기에 안성맞춤의 식품이다. 좋은 생톳은 옅은 갈색을 띠고 광택이 나며 굵기가 일정하고 도톰한 것이 최상품이다. 말린 톳은 물에 불렸을 때 부드럽게

(18-감 귤 요 리-오영주105~114 2006.04.26 12:4 PM 페이지 112

되는 것, 불림 수율이 높은 것, 불순물과 부착물이 없는 것, 그리고 물에 불린 톳에서 색소가 빠지지 않는 것 등이 좋은 것이다.

톳을 물에 빨리 불리고 싶을 때는 뜨거운 물에 담가도 좋다. 다만 45℃ 전후의 혼도가 바람직하다. 물의 온도가 지나치게 높으면 영양분이 녹아나와 손실되기 때문이다. 궁합이 맞는 식품은 ① 기름 : 삶을 때 간을 맞추면서 기름을 넣고 조리는 것, 충분한 기름으로 살짝 볶은 다음 기본국물을 넣고 중불로 천천히 조리하는 것, 밀가루나 전분을 묻혀 튀기는 요리 등 다양하게 즐길 수 있다. ② 비타민 D가 많은 식재료: 톳에 많이 들어 있는 칼슘의 흡수를 도와준다. ③ 고단백, 고비타민 C 함유식품: 철분의 흡수를 촉진 시킨다. ④ 식초, 고추: 무기질을 용해시켜 흡수를 용이하게 한다.

〈톨냉국〉

◈ 재 료 ◈
① 톨
② 된 장
③ 마 늘
④ 풋고추
⑤ 파
⑥ 오이, 미나리, 부추, 깻잎
⑦ 식초, 참기름, 깨
⑧소 금

◈ 만드는법 ◈
1. 톳을 깨끗이 씻어 살짝 데친다.
2. 적당한 크기로 톳을 썰어서 된장, 참기름과 함께 버무린다.
3. 물을 적당량을 소금으로 간한다.
4. 고추, 깻잎, 부추, 오이, 미나리 등을 알맞게 썰어 넣는다.
5. 먹기 직전에 식초를 넣어 상큼한 맛을 낸다.
6. 그릇에 담아 참깨를 뿌린다.

♣ 참 고 ♣
※ 소금대신 간장으로 간할 수도 있다. 땀을 많이 흘리는 여름철에 수분과 무기질의 보충을 위해 좋은 음식이다.

(18-감 귤 요 리-오영 주 105~114 2006.04.26 12:4 PM 페이지 113

〈톳 밥〉

◈ 재 료 ◈
① 보리쌀
② 톳

◈ 만드는 법 ◈
1. 톳은 물에 오래 담구어서 짠맛을 뺀다.
2. 좁쌀은 깨끗이 씻어서 밥물을 넣어서 솥에 안친다.
3. 밥물이 끓기 시작하면 톳을 넣고 삶다가 불을 끄고 뜸을 들인다.

♣ 참 고 ♣
※가을철에는 보리쌀 대신에 좁쌀을 사용한다. 섬유질 함량이 높아 당뇨병환자들의 혈당관리나 변비를 앓고 있는 사람에게 유용하며, 칼륨이 많이 들어있어 고혈압환자의 식이요법에 좋은 음식이다.

〈톳요리 모음〉

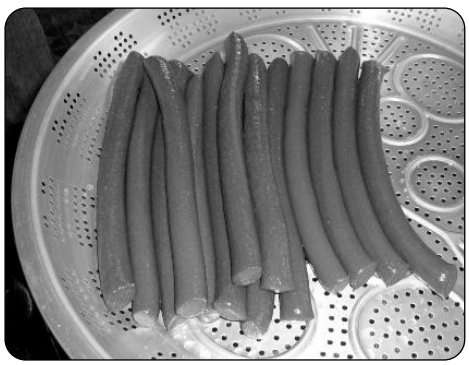
〈톳무침〉

〈톳 해물전〉

〈톳요리 모음〉

〈톳 국수〉

〈톳 찐빵〉



〈톳가루 떡국〉

〈톳 해물된장찌게〉

나의 의견 · 나의 주장

여러분의 원고를 기다립니다.

■격월간으로 발행되는 감귤원예지에서는 투고를 기다립니다.
■감귤에 대하여 애정을 갖고있는 분이면 누구나 투고가 가능합니다.
■감귤에 관련된 글이면 투고하는 내용은 제한이 없습니다.
- 감귤정책에 관련된 본인의 의견 및 주장
- 감귤관련 기관 및 감귤농협에 바라는 사항 및 의견
- 고품질 감귤생산 기술과 관련된 내용
- 감귤과 관련한 수필, 시, 사진, 그림 등
- 기타

다만, 특정인 및 특정기관 · 단체에 대한 비방의 글은 사양합니다.

■분 량 : A4용지 4매이내
■제출처 : 제주감귤농협 지도과
전 화 : 739-5401~5
팩 스 : 739-5440
이메일 : 651018@citrus-cheju.com