

# 지역 특산주를 통한 소농 지속가능 모델

**이규옥\*** / 가톨릭농민회 원주교구연합회 부회장

**정재복** / 원주시농업기술센터 농촌지도사

## 연구 필요성 및 범위

### 1. 소농의 소규모 가공 필요성

농산물의 가격이 제대로 보장되지 않는 엄혹한 시장 환경에 내몰리고 있는 농민들은 생존을 위한 노력이 불가피하다. 농외소득을 높이기 위해 겸업을 하거나 병행하거나 6차 산업으로 상징되는 농산물 가공이나 체험관광 쪽으로 뛰어들고 있다. 농민이 생산한 농산물을 직접 가공하는 농민 가공은 원가 부담을 상대적으로 낮출 수 있고 부가가치 창출로 소득을 높일 수 있어 중소 가족농들의 지속가능성을 담보할 유력 대안 중의 하나로 여겨진다. 가령 20,000원 하는 쌀 10kg을 농민이 가공하면 햇반 100,000원, 떡 125,000원, 증류주 213,000원으로 판매할 수 있어 원가 대비 11배의 부가가치를 창출할 수 있다고 한다.<sup>1)</sup>

소규모 농민 가공에 대한 농민들의 관심은 최근 몇 년간 드높아져 왔으며 정부 및 지자체의 행정적 지원도 전국에서 집중적으로 계속 이루어지고 있다. 2018년 4

\* **이규옥**: 1999년에 귀농, 농산물 가공 중 특히 쌀에 관심을 갖고 있던 중 2007년 10월~2008년 4월 간 일본 효고현 (야마나주조)에서 일본 사계 주조 장기술연수를 다녀왔다. 지역 특산주 면허를 취득하고 현재 영농조합법인 쌀로술쌀로초 대표를 맡고 있다.

1) 농림수산식품부, 「식품산업발전종합대책 보도자료」 2008.11.13.

월에는 쌀맥주에 대한 과세표준 70%를 경감하고, 12월에는 개인 쌀 가공기업에 대한 의제매입세액공제도 확대했다.<sup>2)</sup> 그러나 식품가공에 대한 법적 제도적 진입장벽은 상당히 까다롭고 높아서 농민 자체 힘으로 인허가를 받아 창업하기는 결코 쉽지 않은 것이 사실이다. 부지를 확보하여 가공시설에 투자·설립하고, 식품제조가공 인허가 행정절차를 마치면 제품 생산과 판로 개척 등의 복잡한 제반 문제들을 농민 각자의 힘으로 헤쳐가야 한다. 이러한 문제들에 직면한 농민들을 지원하기 위해서 많은 지자체가 농민 가공 지원조례를 제정하고, 농산물 종합가공지원센터를 설립하여 운영하고 있는데 이는 농민의 가공시설·제조허가 문제를 극복해 갈 수 있는 훌륭한 모범 사례라고 생각된다. 곧 지자체는 제조시설을 갖춰 제조원이 되고 생산 농산물을 지자체에서 가공한 농민은 판매원이 되어 판매에만 신경 쓰면 된다. 그러나 판로를 개척하고 확대하는 것은 경영 마케팅에 해당하는 전문적 영역이어서 농민 홀로 시장경쟁을 감당하기에는 상당히 부담스럽다는 점을 부인하기는 어렵다.

## 2. 쌀 가공과 지역 특산주

식량주권을 강조하고 쌀값을 보장하라고 목소리를 높여도 휴대폰 한 대를 사려면 5가마 이상의 쌀을 팔아야만 하는 시장에서 쌀 생산농가의 고민과 시름은 나날이 깊어갈 수밖에 없다. 쌀로 가공품을 만들어보려고 노력하고 있는 이유 중 하나이다. 쌀 가공으로 부가가치를 높이고 쌀농사를 지속가능하게 하는 방법이 없지는 않을 것이다. 앞에서 본 것처럼 햃반, 떡, 발아현미를 만들어 판매할 수 있다. 여기서는 농민이 생산한 쌀로 직접 술을 제조하여 판매하는 방안에 대해 고민해 보기로 한다. 이런 생각을 하게 된 계기가 있다.

2007년 10월 말부터 2008년 4월까지 약 6개월간 일본 효고현 단바(丹波)시 내 〈야마나주조(山名酒造)〉라는 일본 사케 양조장에서 사케 제조를 일본인들과 함께 한 경험이 있다. 이곳은 약 300년 전부터 술을 만들어 팔면서 대대손손 가업으로 이어져 온 일본의 많은 오래된 역사를 가진 양조장 중의 하나이다. 주조에 편리한 현대식 기계장치를 거부하고 가능한 한 인력이 중심이 되어 쌀, 물, 효소와 효모만으로 전통적인 발효방법을 지켜 가려고 애썼던 야마나 준고 사장과 제조에 참여한 5명의

2) 농림축산식품부, 「19년도 쌀가공산업 육성 및 쌀 소비촉진 시행계획」 2019. 7.

장인(匠人)은 참으로 인상 깊었다. 특히 주조의 기술적 총책임을 맡은 장인을 ‘도지’(杜氏)라고 부르는데, 도지들이 농부나 어부 출신이다. 도지들은 봄부터 가을까지는 논과 바다에서 생업에 종사하고 가을 수확 후 겨울이 되면 양조장에 모여 합숙하면서 한해 술을 빚고 봄이 되면 다시 논과 바다로 돌아간다<sup>3)</sup>. 더욱 놀라운 것은 농촌지역의 구심 역할을 하는 이런 양조장들이 우리나라로 치면 면단위에 하나 이상 죽히 지역의 특산주 명목을 유지하면서 존재한다는 점이었다. 지역에 고유한 쌀, 물, 효소와 효모만으로 차별화된 술을 만들어 일본 전국으로, 세계로 판매하고 있는 점은 시사하는 바가 컸다. ‘지역적인 것이 세계적인 것’이라는 말이 실감났다..

‘우리나라에서 농사짓는 1ha 남짓 대부분의 중소 가족농들이 봄부터 가을까지 농사짓고, 겨울이면 모여서 그 지역에 고유한 특산주를 만들면서 농업을 이어가고 농촌공동체를 유지해 갈 수는 없을까?’ 그런 모델을 만들기 위해 본 연구에서는 2단계에 걸쳐 몇 가지 시제품들을 만든다.

### 3. 전통주 시장 동향과 지역 특산주

쌀을 원료로 한 주류제조·판매를 향한 농민(공급자·생산자)의 필요와 이해는 위에서 살펴본 바와 같이 참으로 절박하고 긴급하다고 생각된다. 그러나 문제는 공급자의 제품이 소비자의 선호와 기대가 맞호응하고 있는가에 있을 것이다. 수요 없는 공급은 지속가능할 수 없다.

이런 관점에서 막걸리로 대변되는 전통주 시장의 동향을 대략 살펴보기로 한다. 한 언론보도<sup>4)</sup>에 따르면 ‘막걸리(탁주) 시장이 끝 모르게 커지고 있다’고 하며 ‘막걸리 제조업체들은 젊은층을 공략하기 위해 젊은 감성의 막걸리 신제품들을 다양하게 선보이는 동시에 프리미엄 막걸리 대중화에 나서고 있다’고 한다. 이른바 여성과 젊은 층을 중심으로 한 프리미엄 막걸리 열풍이라고 한다.

막걸리학교 교장 허시명은 ‘프리미엄 막걸리는 보통이 아닌, 보통과 다른 차별화된 막걸리’로 다음과 같은 점이 기존 관행 막걸리와 다르다고 주장했다(오마이뉴스, 2015.12.30.). ‘첫째, 대부분의 프리미엄 막걸리는 유리병에 담겨있다. 유리병 제품

3) 허시명, 오마이뉴스, 「일본은 맑은 술, 한국은 탁한 술... 왜죠?」, 2019. 4. 2.

4) 문화저널21. 「젊은층 관심에 판 커진 막걸리 시장」, 2019. 4.10.

은 술의 보존력을 높이고, 안정된 맛을 유지하고, 디자인을 새롭게 하는 효과가 있다. 둘째, 프리미엄 막걸리는 유기농쌀, 찹쌀, 햅쌀, 지역의 최상급 쌀들을 사용한다. 좋은 재료를 사용하여 원가를 높여서 차별화를 시도하고 있다. 셋째, 프리미엄 막걸리는 차별화된 발효제를 사용하는 곳이 많다. 보통 막걸리는 1960년대 밀가루 막걸리가 대중화된 이래로 널리 보급된 밀가루 효임누룩을 사용하거나 쌀효임누룩을 사용하고 있다. 이에 반해 프리미엄 막걸리는 전통 밀누룩을 사용하는 곳이 많다. 아직은 직접 누룩을 만들어 사용하는 곳은 드물지만, 앞으로는 누룩을 직접 만들어 빚는 곳도 등장할 것으로 보인다. 넷째, 프리미엄 막걸리는 아스파탐이나 스테비오사이드와 같은 감미료를 넣지 않고 대개 발효된 그대로의 순수한 맛을 추구하는 경향이 있다. 프리미엄 막걸리는 곡물의 잔당을 남겨 내거나, 찹쌀을 사용하거나, 물을 적게 넣어 단맛이 돌도록 한다. 다섯째, 프리미엄 막걸리는 보통 막걸리보다 가격이 작게는 2배 크게는 10배까지 비싸며 이렇게 비범한 막걸리를 만들고 있는 곳은 전국에 28곳 46종에 이른다'고 한다.

2018년 국세청 국세통계연보에 의하면, 2017년 주류시장 전체 과세표준액은 4조 3,842억 원으로 2016년 과세표준액 4조 4,070억 원 대비 1% 감소했다. 그 중 탁주는 2017년 3,871억 원으로 2016년 3,933억 원 대비 2% 감소하였으며, 약주는 2017년 424억 원으로 2016년 471억 원 대비 10% 감소하였다. 이 중 지역 특산주 출고금액은 297억 원으로 2016년 292억 원 대비 2% 증가(과세표준액은 2017년 228억 원으로 2016년 225억 원 대비 1.5% 증가)하였으며, 민속주 출고금액은 2017년 103억 원으로 2016년 104억 원 대비 1% 감소(과세표준액은 2017년 78억으로 2016년 79억 대비 1% 감소)한 것으로 나타났다. 전체 주류시장의 감소세에도 불구하고 프리미엄 막걸리를 중심으로 한 전통주 시장을 든든하게 받쳐주고 있는 소비층의 존재를 확인할 수 있다. 이런 관점에서 지역 특산주는 소농들 특히 쌀 농사를 짓고 쌀에 대해 잘 알고 있는 중소 가족농이 주류도매시장의 틈새를 파고 도전해 볼 만한 가치가 있는 면허제도라고 생각된다.

지역의 고유한 특산물을 이용한 특산주를 만든다는 관점에서 본다면 지역을 대표하는 농산물의 선정이야말로 무엇보다 중요할 것이다. 지역을 대표하는 모든 농산물을 사용할 수는 없으므로, 여기서는 지역의 친환경 유기농쌀(대안벼)과 찹쌀을 주원료로 사용하고, 부재료는 자색고구마, 찰흑미, 찰옥수수, 다래를 사용<sup>5)</sup>하였다.

이하에서는 1, 2단계에 걸쳐서 부재료와, 누룩비율, 급수비율 등 담금 방법을 달리하면서 그에 따른 발효 결과를 검토하고 지역 특산주으로써 제품 개발 가능성에 대해 알아볼 것이다. 그리고 본론으로 주류제조면허 절차 그중에서도 특히 지역 특산주 면허 취득 절차와 면허 취득 후 판매를 위한 관련 행정절차 및 유의점 등에 대해 간략하게 살펴보고자 한다.

## 연구 방법 및 내용

본 연구의 원칙은 모든 감미료나 화학첨가물을 첨가하지 않고 쌀과 물, 누룩만을 사용한 전통적인 방법으로 순수 발효주를 제조하는 데 있으며 또한 쌀을 중심에 두고 (자색)고구마, 옥수수, 흑미 등 지역 특산물을 부재료로 사용하였다. 연구는 1단계와 2단계로 진행하였다.

1단계에서는 물, 쌀, 누룩 및 부재료의 사용비율을 달리한 결과를 검토하면서 제조 판매 가능성이 높은 레시피를 특정하고자 했다. 이 단계에서는 특히 급수비율(쌀량 대비 물의 양)을 쌀량 대비 180%까지 늘려가면서 이에 따른 알코올도수의 변화를 집중적으로 살펴보았다. 막걸리를 선호하는 젊은 층은 알코올도수 16~17%의 고도주보다는 저도주를 선호하는 경향이 있기에, 물로 희석하지 않고서도 얼마만큼 낮은 도수의 발효주를 얻을 수 있을지에 대한 단초를 구하기 위함이다.

2단계 연구에서는 1단계의 결과를 바탕으로 특정된 레시피를 바탕으로 양을 늘리고 일정량의 효모를 사용해 본 결과를 검토하였다.

### 1. 발효조건 및 과정

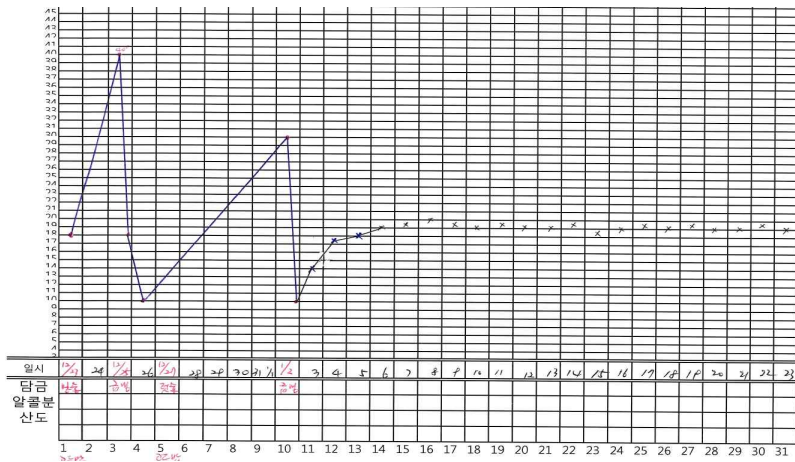
품온이 낮으면 발효가 중단된 상태에서 당화되어 감패하는 경우가 많고, 반대로 품온이 높으면 효모가 번식보다 발효를 주로 하므로 외관상으로는 정상적으로 잘 끓고 있는 것처럼 보이지만 효모수가 아주 적게 되어 주정도수가 낮은 술덧이 되기

5) 유기농 멥쌀, 찹쌀은 필자와 원주 신림의 심은택, 무농약 고구마는 원주 신림의 조정치 생산자의 생산물을 사용하였다.

쉽다. 그러므로 주질에 영향을 주지 않도록 품온을 유지 관리하는 것이 관건이다.

발효실 내부를 일정한 온도로 유지할 수 있다면 술덧 관리가 편리하고 의도한 대로 술을 만들 수 있지만, 소규모 농민 가공 수준의 시설에서는 항온설비를 갖추는 일이 쉽지 않다. 여기서는 1단계를 진행한 11월~2월 중에는 발효실 내부 온도를 15℃ 내외를 유지하려고 노력했으며, 2단계를 진행한 3월에는 20℃ 정도를 유지하려고 노력했다. 술덧의 보온이 필요하면 담요를 덮거나 보쌘을 했다.

《세미→침지→증자→밑술담금→덧술담금→후발효→숙성→거르기》의 발효 전과정을 약 30일 간에 걸쳐 진행하였다. 담금 과정별 주요 내용을 정리하면 다음과 같다.



[그림 1] 품온 관리

### 가. 세미

쌀을 백세(百洗)한다고 한다. 쌀을 도정하면 탄수화물 외에 단백질이나 지방 등이 쌀의 표면에 붙어있게 된다. 술을 만드는 데에 필요한 성분은 전분이며 다른 성분들은 발효에 유익한 영향을 끼치지 않기 때문에 여러 차례 깨끗하게 씻는다. 세미 후 뜨물이 나오지 않고 깨끗한 물이 나올 때까지 씻어낸다. 일본의 술인 사케가 쌀을 30~60%까지 깎아 낸 나머지 전분만으로 술을 빚고 있는 이유가 여기에 있으며 도정률이 높을수록 최고급 사케로 분류된다.

## 나. 침지

쌀을 백세하는 것만큼 충분히 물에 불리는 것도 중요하다. 쌀을 불리는 시간은 계절에 따라 다르지만, 일반적으로 겨울에는 10~12시간, 봄, 가을에는 8~10시간, 여름에는 5~6시간이 적당하다. 무조건 오랜 시간 동안 침지하는 것도 좋지 않기 때문에 본 연구에서는 추운 겨울이지만 평균적으로 8시간을 침지하였다.

## 다. 증자

물에 불린 쌀을 깨끗한 물이 나올 때까지 씻어낸 후 물을 빼고 약 한 시간 동안 고두밥을 짓는다. 그리고 찐 고두밥을 펴서 차게 식힌다.



고두밥 찌기



고두밥 식히기

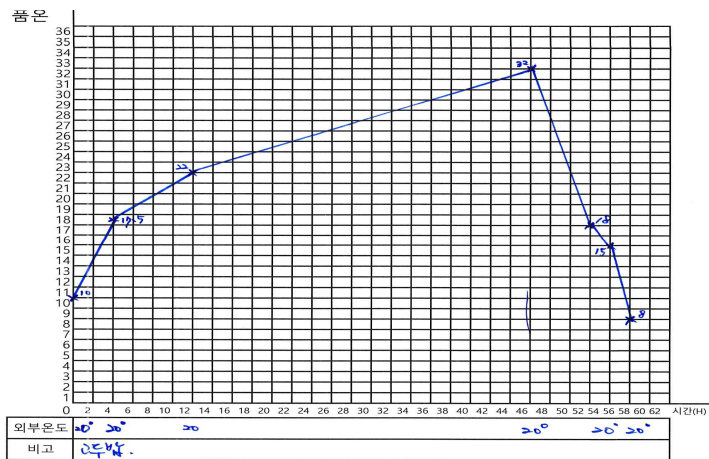
[그림 2] 증자

## 라. 밀술 담금

차게 식힌 고두밥에 물과 누룩을 혼합하여 담금조(항아리 혹은 스테인리스 발효조)에 넣어 술덧의 품온이 32~35℃될 때(주발효)까지 온도를 관리한다. 술덧 외부의 온도가 22~25℃일 때 술덧의 품온이 32~35℃에 도달하는 데 걸리는 시간은 일반적으로 밀술의 형태가 죽일 경우에는 약 24시간, 구멍떡이나 물송편같이 삶은 떡류와 백설기같이 찌는 떡류 그리고 범벅의 경우에는 약 36시간, 고두밥일 경우에는

약 48시간이 소요된다. 여기서는 1, 2단계 모두 밀술 담금 시의 외부 온도는 20℃를 유지하였으며 냉각 이후에는 15~20℃ 온도에서 후 발효과정을 거쳤다.

술덧의 품온이 32~35℃에 도달한 이후 그대로 방치하게 되면 술덧의 품온이 35℃ 이상 상승하게 된다. 이후 발효에 관여하는 미생물인 효모가 사멸하고 초산균의 침입을 초래하여 결국 산패로 이어지게 된다. 따라서 술덧의 품온을 차게 떨어뜨려야 하는 냉각을 최대한 빠른 시간 내에 해야 효과가 있다. 여기에서는 밀술을 주로 고두밥으로 하였으며, 따라서 약 48시간 주발효 후 냉각과정을 거쳤다.



[그림 3] 밀술 담금 및 냉각 온도 그래프

### 마. 덧술 담금

주발효 후 냉각과정을 거친 술덧 내부를 관찰하면 술덧 가장자리에 술이 끓어올랐다가 손가락 한 마디만큼 내려앉은 흔적을 볼 수 있다. 밀술이 고두밥일 경우 48시간 후에 최고 온도에 도달하고 이를 냉각하여 5~6시간 경과하면 술덧에서 달콤한 향이 나면서 가라앉은 술덧의 흔적을 볼 수 있게 되는데 이때 앞의 밀술 담금 과정을 거쳐서 고두밥을 지어 밀술과 물을 넣어 충분히 치댄 후 항아리에 담는다.

## 바. 후발효, 숙성 및 거르기

냉각시킨 술덧은 주발효 시 외부 온도보다 서늘한 곳에 두고 발효과정을 거치게 되는 데 이를 후발효라 한다. 후발효 기간은 짧게는 7~10일, 길게는 15~21일간 진행된다. 이때 이르러서 비로소 술에 맛이 들고 향이 깊어진다. 후발효와 숙성기간을 거쳐 술이 익으면 술을 거른다.

## 사. 술 거르기

술을 거르는 전통적인 방법은 술덧에 용수<sup>6)</sup>를 박아 맑은 술을 떠내거나 아니면 술자루에 술덧을 넣어 압착하여 술지게미를 제거하고 맑게 양금을 가라앉혀 마신다.



[그림 4] 술 거르기\_유압식

## 2. 1단계 연구 방법 및 결과

### 가. 연구 방법

1단계 연구에서는 12% 내외의 발효주를 얻기 위해 어느 정도의 급수비율을 가져 갈 수 있을지에 대한 단초를 구하여, 제품화 가능성이 있는 레시피 데이터들을 확

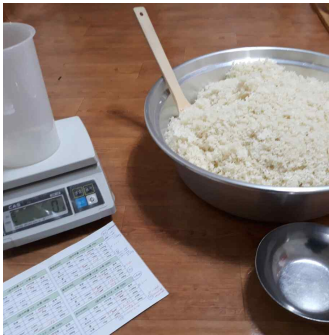
6) 쓰리나 대 따위로 엮어만든 둥글고 긴 통모양의 술 뜨는 기구이다.

보하고자 한다.

1) 쌀로 밀술과 덧술을 빚는 이양주를 기본으로 하되 덧술에 원주지역의 특산물인 (자색)고구마와 옥수수, 흑미 등 부재료를 전체 양의 5%, 7%, 10%를 사용하였다. 단, 부재료의 당화 및 발효를 원활히 하기 위하여 밀술 담금 시 사전에 만들어 준비한 주모를 밀술 쌀량의 20%만큼 혼합하였다. (구체적인 레시피는 부록 1 참고)

2) 급수비율을 쌀 대비 100%, 130%, 150%, 180%까지 늘려가면서 알코올도수와 주질의 변화를 살폈다.

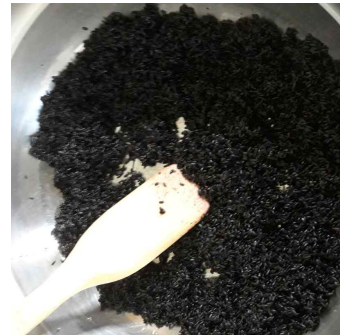
3) 국(누룩)비율을 재료의 총량 대비 7%, 10%, 15%로 하고 결과를 비교하였다.



옥수수



자색고구마



흑미

[그림 5] 지역 특산물 부재료

## 나. 연구 결과

1) 1단계에서는 만족할 만한 품질의 시제품이 나오질 않았다. 전반적으로 발효실 내부 온도가 15℃ 이하로 내려가는 날들이 많아서인지 충분한 당화와 발효가 진행되지 않았다. 급수비율과 상관없이 전반적으로 신맛이 강했고 향도 약하고 후미도 텁텁한 경향이 많았다. 알코올도 비교적 낮아서 130% 급수비율 시 16~17.5%가 측정되었으며, 150%에서 14~15.5%, 180%에서 12~13.5%로 측정되었다.

급수비율 100%는 당화발효나 알코올발효가 제대로 되지 않았다. 전반적으로 신맛이 도는 원인에 대해서는 발효통 내부 밑바닥의 앙금까지 저어준다거나, 발효조 내부 상·하의 당화, 발효 속도가 균일하지 않고 상이할 경우 산패의 위험이 높다는

평가가 유력했다. 부재료의 양은 색감에 영향을 미치는데 자색고구마는 5~7%가 흑미와 옥수수는 7~10%가 호감도가 높았다. 발효실 내부의 온도가 15℃ 내외로 다소 낮았던 것도 당화와 알코올발효에 부정적 영향을 미치지 않았나 하는 의견도 많았다.

2) 1단계 연구과정을 통하여 얻은 결론은 쌀량 대비 급수비율 130~160%에서 괜찮은 주질의 제품생산 가능성이 높은 것으로 검토되었다. 누룩비율은 7~10%대가 누룩취가 덜했고, 부재료는 5~7%대가 색감도 호감을 주고 선호도가 높았다.



옥수수주



자색고구마주



흑미주

[그림 6] 1단계 연구 결과물

3) 발효 중에 있는 술덧과 발효가 끝난 술의 품질을 평가하기 위해서는 pH, 온도, 비중, 당도, 산도, 알코올도수, 환원당측정 등의 이화학적 분석과 생물학적 분석이 수반되어야 하나, 여기서는 비용, 측정기기 구비 문제로 인하여 알코올도수 측정을 중심으로 하여 데이터를 측정하고 주변의 전문가나 일반인들의 관능검사에 의지하기로 한다. 알코올도수 측정은 간이증류기를 활용하였다.

이 결과를 바탕으로 2단계에서는 좀 더 많은 양의 쌀을 사용하고, 발효를 촉진하기 위해 효모를 넣어 담근 술로 몇 개의 시제품을 만들어 보았다.

〈표 1〉 1단계 결과표

구분	항목	급수비율 100%	급수비율 130%	급수비율 150%	급수비율 180%
자색 고구마주	색 <sup>1</sup>	점성이 높아 당화, 발효가 되지 않음	보라색	연보라색	연보라색
	향		향 없음	향 없음	향 없음
	후미		신맛 ↑	신맛 ↑	신맛 ↑
	알코올도수 <sup>2</sup>		16~17.5%	14~15.5%	12~13.5%
옥수수주	색		황금빛	황금빛	황금빛
	향		향 없음	향 없음	향 없음
	후미		신맛 ↑	신맛 ↑	신맛 ↑
	알코올도수		16~17.5%	14~15.5%	12~13.5%
흑미주	색		탁한 보라	탁한 연보라	탁한 연보라
	향		향 없음	향 없음	향 없음
	후미		신맛 ↑	신맛 ↑	신맛 ↑
	알코올도수		16~17.5%	14~15.5%	12~13.5%

주1: 거르고 가라앉힌 후 약주 상태 비교

주2: 알코올도수는 ±0.5% 오차

### 3. 2단계 연구 방법 및 결과

#### 가. 연구 방법

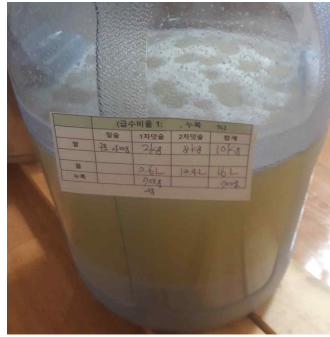
1단계 연구 결과를 바탕으로 담금량을 늘리고 발효실 내부 온도는 20℃ 정도를 유지하면서 발효 결과를 비교 검토한다. 또 부재료로 자색고구마와 다래를 찌서 사용하였고, 증류소주 제조 목적으로 고구마를 넣어 고구마소주용 담금을 시도하였다.

〈표 2〉 2단계 연구 방법

항목	약주	쌀약주	자색고구마주	다래주	고구마소주
쌀(kg)	10	26	10	10	2
누룩(%)	7	7	-	-	-
물(%)	150	150	150	160	78
부재료	-	-	5%	5%	10kg
효모(%)	-	쌀량의 0.04			쌀+고구마 총량의 0.04



자색고구마주



다래주



고구마소주

[그림 7] 지역 특산주 제조

## 나. 연구 결과

1) 2단계 과정이 1단계 과정과 다른 점은 첫째, 담금 쌀량이 2.5kg 미만에서 10kg, 26kg으로 늘어났고 둘째, 효모를 소량 사용하여 발효 촉진을 도모하였으며 셋째, 발효실 온도를 20℃로 유지하도록 하였다.

2) 순수하게 쌀로 담금량을 늘린 쌀약주 150%도 숙성 과정을 거치면 맛이 좋아질 것으로 평가되었다.

3) 1단계 결과와 확연히 다르게 당화와 발효가 활발하게 진행되었다. 효모를 사용한 술덧은 그렇지 않은 술덧보다 의도대로 발효가 활발하게 진행되었고 알코올도 15~16%로 높았다. 다래를 넣은 술덧에서 다소 신맛이 났는데 물의 양이 160%인 것과 연관이 있지 않을까 추측한다. 그 외의 다른 술덧에서는 신맛이 잡혔다. 다래를 넣은 술덧은 후미에 단맛이 나고 향이 있어서 젊은 층과 여성의 기호에 어필할 수 있을 것 같다는 전문가의 의견이 있었다.

4) 자색고구마주는 당화와 발효가 균형있게 진행되어서 특유의 청량감을 내포하면서 과일향을 풍기며 와인같은 느낌을 준다는 평이다.

5) 고구마소주를 목표로 한 고구마주는 특유의 고구마 향이 있으며, 증류를 한 결과 깔끔했다.

〈표 3〉 2단계 결과표

항목	쌀10kg 누룩7% 물150%	쌀26kg 누룩7% 효모사용 물150%	쌀10kg 자색고구마 500g 물150%	쌀10kg 다래500g 물160%	쌀2kg 고구마10kg 물78%
색	황금빛	황금빛	연보라	황금빛	황금빛
향	약한 과일향	약한 과일향	과일향	단향	고구마 단향
후미	단맛, 약한 쓴맛	단맛, 약한 신맛 약한 쓴맛	단맛, 약한 신맛	단맛, 약한 신맛	고구마 단맛 약한 신맛
알코올도수	15%	15%	15%	14.5~15%	16%

주1: 알코올도수는 ±0.5% 오차

주2: 걸러서 가라앉힌 후 약주 상태 비교

쌀량 26kg 술덧은 약간의 신맛이 있지만, 숙성기간을 거치면 채택할 수 있는 레시피로 발전해 갈 수 있을 것 같다.



쌀약주



자색고구마



시제품

[그림 8] 2단계 연구 결과

## 결론 및 기대효과

### 1. 결론

첫째, 1단계에서 만족스럽지 못한 결과를 얻었지만 2단계의 실험을 거치면서 의미 있는 결과를 낼 수 있었고 몇 개의 제품개발 가능성에 대해 확신을 가질 수 있

게 된 것은 제일 큰 수확이었다. 구체적으로는 우선 전통적 급수비율인 120~130%에서 벗어나 160%까지 물의 양을 늘려 저도주로 제품화할 수 있다.

둘째, 누룩의 양은 쌀량 대비 7~10% 내에서 특히 담금량이 쌀량 10kg 이하일 경우에는 누룩량을 7% 수준으로 적게 사용하고 10kg 초과 담금 시에는 안정적 발효를 위하여 10% 수준으로 사용하는 것이 좋다고 본다. 특산물인 부재료의 양도 10% 이하에서 제품의 색감과 부재료 고유의 특성을 살릴 수 있는 정도의 양(5~7%)을 취향과 목적에 맞게 적정량을 사용하는 것이 좋다.

셋째, 전분을 포함한 지역의 특산물이 있다면 당화 속도와 효모 양을 적절하게 사용하여 고유한 특산주를 만들 수 있다.

넷째, 부재료를 사용할 경우에는 발효를 촉진하기 위해 일정량의 효모를 사용하는 것이 필요하다.

다섯째, 탁약주를 살균하지 않으면 유통에 어려움이 있으며, 담글 때마다 달라지는 주질 문제를 해결하기 위해서는 반드시 증류식 소주를 제품화할 필요가 있겠다.

여섯째, 이번 연구에서는 못했지만, 나만의 누룩을 만들어서 사용한다면 지역 특산주의 성격에 더 잘 어울릴 것이다.

## 2. 기대효과: 면 단위 지역 특산주 양조장 부활을 꿈꾸며

농사를 지으며 쌀의 판로를 걱정하고 쌀값이 폭락할까 전전긍긍해 온 농민의 입장에서 쌀 가공은 지금도 앞으로도 지속될 우리들의 과제이다. 농산물 가공기술을 배우기 위해 서울에 있는 사설 연구소에도 다녀보고 시군 농업기술센터에서 교육도 받았다. 어느 곳에서도 가려운 곳을 속 시원하게 긁어주지 않았다. ‘술 사업은 하지 않는 게 좋다’거나 ‘부득이하겠다면 그냥 술 만드는 체험이나 관광 쪽으로만 하는 게 현명하다’는 이야기를 많이 들어왔다. 그러나 쌀로 만든 프리미엄 막걸리 틈새시장이 존재하고, 이 시장에 파고들 수 있는 기술을 정립하고 보급한다면 봄부터 가을까지 농사에 매진한 후 겨울에 인근 양조장에 모여 지역의 술을 만들 수 있지 않을까 한다.

발품을 팔고 물어 물어 많은 시행착오를 거치면서 지역 특산주 면허를 취득하고 영업 등록까지 마쳤지만 여러 가지 이유로 아직 본격적인 사업 개시는 못하고 있

다. 한 번에 담그는 양이 적으며, 담글 때마다 주질이 일정하지 않았다. 상업화하기 위해서는 안전하게 보다 많은 양의 술을 담글 수 있어야 하지만 한 번 담금에 70~80L로 양을 늘리기는 쉽지 않았다.

기술 외적으로 소농에게는 자본 확보와 판로 개척하기도 쉽지 않은 문제다. 매출이 증가하면 그때부터는 회계와 세무 문제까지도 해결해야 한다. 산 넘어 산인 느낌이다. 그러나 이 길이 아직도 힘들게 오르고 있는 산이라면 오히려 희망적이라고 생각한다. 곧 내리막길이 보일 것이기 때문이다. 개인적으로 이번 연구를 통해서 목표에 한발 더 나아가게 되었음에 감사하다.

시장 진입단계에 있는 지역 특산주에 어울리는 판매방식으로는 세 가지 정도가 있다. 우선 술은 개인의 기호에 따라서 호불호가 철저하게 갈리는 주관적 상품이라는 점에 주목하여 그 지역에서 만든 술을 원하는 분들을 회원으로 하는 회원제, 그리고 그 회원들이 일정 기간 주문한 양에 맞춰 생산·공급하는 한정 주문 생산방식, 그리고 그 지역의 로컬푸드나 지역 시장에서의 직거래 방식이 그것이다. 세 가지 모두 독과점적 유통망을 소유하고 있는 대형 주류업체들의 틈새에서 소규모 가공농들이 현실에서 실천할 방법들이라고 생각한다. 규모에 맞춰 지역의 생협과 전국의 생협으로 점진적으로 공급을 확대해 갈 수 있을 것이다.

친환경 로컬푸드를 중심으로 한 지역의 특산물로 고유한 특산주를 만드는 작은 양조장들이 농민의 손으로 곳곳에 만들어지고 활성화 되는 즐거운 상상을 해본다.

## 참고문헌

- 김다래·서보미·노민희·김영완. 2012. “무증자 발아흑미를 이용한 막걸리 제조 시 온도가 미치는 영향”. 『KSBB Journal』. 27: 251-256.
- 농민신문. 2018. ‘우리 술에 국산 농산물 많이 쓰게 하려면?’. 3월 2일.
- 농민신문. 2018. ‘대동강 맥주와 준마이다이진쵸슈’. 11월 2일.
- 류인수. 2014. 『한국 전통주 교과서』. (주)교문사.
- 문화저널21. 2019. ‘젊은층 관심에 판 커진 막걸리 시장’. 4월 10일.
- 박록담. 2015. 『한국의 전통주 주방문4』. 바름출판사.
- 배근호·이상현·정철. 2016. “청주 제조시 담금방법에 따른 발효 및 품질 특성”. 『한국산학기술학회논문지』. 17(8): 637-645.
- 배상면. 2001. 『본격소주제조기술』. (주)배상면주류연구소.
- 배상면. 2008. 『청주제조기술』. 우곡출판사.
- 오마이뉴스. 2015. ‘프리미엄 막걸리 전국지도를 공개합니다’. 12월 30일.

## [부록 1] 급수비율에 따른 레시피

〈부표 1〉 급수비율 100% 시 실험레시피

(급수비율 100%, 누룩 7%, 옥수수 5%)				
	주모	밀술	덧술	합계
쌀	100g	500g	1.87kg	2.47kg
옥수수			130g	130g
물	130mℓ	2.47L	-	2.6L
누룩	15g	167g	-	182g

〈부표 2〉 급수비율 130% 시 실험레시피

(급수비율 130%, 누룩 7%, 옥수수 5%)				
	주모	밀술	덧술	합계
쌀	100g	500g	1.87kg	2.47kg
옥수수			130g	130g
물	130mℓ	3.12L	-	3.25L
누룩	15g	167g	-	182g

(급수비율 100% , 누룩 10%, 옥수수 7%)

	주모	밀술	덧술	합계
쌀	100g	500g	1.82kg	2.42kg
옥수수			182g	182g
물	130mℓ	2.47L	-	2.6L
누룩	15g	167g	78g	260g

(급수비율 130% , 누룩 10%, 옥수수 7%)

	주모	밀술	덧술	합계
쌀	100g	500g	1.82kg	2.42kg
옥수수			182g	182g
물	130mℓ	3.12L	-	3.25L
누룩	15g	167g	78g	260g

(급수비율 100% , 누룩 15%, 옥수수 10%)

	주모	밀술	덧술	합계
쌀	100g	500g	1.74kg	2.34kg
옥수수			260g	260g
물	130mℓ	2.47L	-	2.6L
누룩	15g	167g	208g	390g

(급수비율 130% , 누룩 15%, 옥수수 10%)

	주모	밀술	덧술	합계
쌀	100g	500g	1.74kg	2.34kg
옥수수			260g	260g
물	130mℓ	3.12L	-	3.25L
누룩	15g	167g	208g	390g

(급수비율 100%, 누룩 7%, 자색고구마 5%)

	주모	밀술	덧술	합계
쌀	100g	500g	1.87kg	2.47kg
고구마			130g	130g
물	130mℓ	2.47L	-	2.6L
누룩	15g	167g	-	182g

(급수비율 130%, 누룩 7%, 자색고구마 5%)

	주모	밀술	덧술	합계
쌀	100g	500g	1.87kg	2.47kg
고구마			130g	130g
물	130mℓ	3.12L	-	3.25L
누룩	15g	167g	-	182g

(급수비율 100%, 누룩10%, 자색고구마 7%)					(급수비율 130%, 누룩10%, 자색고구마 7%)				
	주모	밑술	덧술	합계		주모	밑술	덧술	합계
쌀	100g	500g	1.82kg	2.42kg	쌀	100g	500g	1.82kg	2.42kg
고구마			182g	182g	고구마			182g	182g
물	130mℓ	2.47L	-	2.6L	물	130mℓ	3.12L	-	3.25L
누룩	15g	167g	78g	260g	누룩	15g	167g	78g	260g
(급수비율 100%, 누룩 15%, 자색고구마 10%)					(급수비율 130%, 누룩 5%, 자색고구마 10%)				
	주모	밑술	덧술	합계		주모	밑술	덧술	합계
쌀	100g	500g	1.74kg	2.34kg	쌀	100g	500g	1.74kg	2.34kg
고구마			260g	260g	고구마			260g	260g
물	130mℓ	2.47L	-	2.6L	물	130mℓ	3.12L	-	3.25L
누룩	15g	167g	208g	390g	누룩	15g	167g	208g	390g
(급수비율 100%, 누룩 7%, 흑미 5%)					(급수비율 130%, 누룩 7%, 흑미 5%)				
	주모	밑술	덧술	합계		주모	밑술	덧술	합계
쌀	100g	500g	1.87kg	2.47kg	쌀	100g	500g	1.87kg	2.47kg
흑미			130g	130g	흑미			130g	130g
물	130mℓ	2.47L	-	2.6L	물	130mℓ	3.12L	-	3.25L
누룩	15g	167g	-	182g	누룩	15g	167g	-	182g
(급수비율 100%, 누룩 10%, 흑미 7%)					(급수비율 130%, 누룩 10%, 흑미7%)				
	주모	밑술	덧술	합계		주모	밑술	덧술	합계
쌀	100g	500g	1.82kg	2.42kg	쌀	100g	500g	1.82kg	2.42kg
흑미			182g	182g	흑미			182g	182g
물	130mℓ	2.47L	-	2.6L	물	130mℓ	3.12L	-	3.25L
누룩	15g	167g	78g	260g	누룩	15g	167g	78g	260g
(급수비율 100%, 누룩 15%, 흑미 10%)					(급수비율 130%, 누룩 15%, 흑미 10%)				
	주모	밑술	덧술	합계		주모	밑술	덧술	합계
쌀	100g	500g	1.74kg	2.34kg	쌀	100g	500g	1.74kg	2.34kg
흑미			260g	260g	흑미			260g	260g
물	130mℓ	2.47L	-	2.6L	물	130mℓ	3.12L	-	3.25L
누룩	15g	167g	208g	390g	누룩	15g	167g	208g	390g

〈부표 3〉 급수비율 150% 시 실험레시피

(급수비율 150%, 누룩 7%, 옥수수 5%)				
	주모	밑술	덧술	합계
쌀	100g	500g	1.87kg	2.47kg
옥수수			130g	130g
물	130mℓ	2.47L	1.15L	3.75L
누룩	15g	167g	-	182g
(급수비율 150%, 누룩 10%, 옥수수 7%)				
	주모	밑술	덧술	합계
쌀	100g	500g	1.82kg	2.42kg
옥수수			182g	182g
물	130mℓ	2.47L	1.15L	3.75L
누룩	15g	167g	78g	260g
(급수비율 150%, 누룩 15%, 옥수수 10%)				
	주모	밑술	덧술	합계
쌀	100g	500g	1.74kg	2.34kg
옥수수			260g	260g
물	130mℓ	2.47L	1.15L	3.75L
누룩	15g	167g	208g	390g
(급수비율 150%, 누룩 7%, 자색고구마 5%)				
	주모	밑술	덧술	합계
쌀	100g	500g	1.87kg	2.47kg
고구마			130g	130g
물	130mℓ	2.47L	1.15L	3.75L
누룩	15g	167g	-	182g
(급수비율 150%, 누룩 10%, 자색고구마 7%)				
	주모	밑술	덧술	합계
쌀	100g	500g	1.82kg	2.42kg
고구마			182g	182g
물	130mℓ	2.47L	1.15L	3.75L
누룩	15g	167g	78g	260g

〈부표 4〉 급수비율 180% 시 실험레시피

(급수비율 180%, 누룩 7%, 옥수수 5%)				
	주모	밑술	덧술	합계
쌀	100g	500g	1.87kg	2.47kg
옥수수			130g	130g
물	130mℓ	2.47L	2.08L	4.68L
누룩	15g	167g	-	182g
(급수비율 180%, 누룩 10%, 옥수수 7%)				
	주모	밑술	덧술	합계
쌀	100g	500g	1.82kg	2.42kg
옥수수			182g	182g
물	130mℓ	2.47L	2.08L	4.68L
누룩	15g	167g	78g	260g
(급수비율 180%, 누룩 15%, 옥수수 10%)				
	주모	밑술	덧술	합계
쌀	100g	500g	1.74kg	2.34kg
옥수수			260g	260g
물	130mℓ	2.47L	2.08L	4.68L
누룩	15g	167g	208g	390g
(급수비율 180%, 누룩 7%, 자색고구마 5%)				
	주모	밑술	덧술	합계
쌀	100g	500g	1.87kg	2.47kg
고구마			130g	130g
물	130mℓ	2.47L	2.08L	4.68L
누룩	15g	167g	-	182g
(급수비율 180%, 누룩 10%, 자색고구마 7%)				
	주모	밑술	덧술	합계
쌀	100g	500g	1.82kg	2.42kg
고구마			182g	182g
물	130mℓ	2.47L	2.08L	4.68L
누룩	15g	167g	78g	260g

(급수비율 150%, 누룩 15%, 자색고구마 10%)					(급수비율 180%, 누룩 15%, 자색고구마 10%)				
	주모	밀술	덧술	합계		주모	밀술	덧술	합계
쌀	100g	500g	1.74kg	2.34kg	쌀	100g	500g	1.74kg	2.34kg
고구마			260g	260g	고구마			260g	260g
물	130mℓ	2.47L	1.15L	3.75L	물	130mℓ	2.47L	2.08L	4.68L
누룩	15g	167g	208g	390g	누룩	15g	167g	208g	390g
(급수비율 150%, 누룩 7%, 흑미 5%)					(급수비율 180%, 누룩 7%, 흑미 5%)				
	주모	밀술	덧술	합계		주모	밀술	덧술	합계
쌀	100g	500g	1.87kg	2.47kg	쌀	100g	500g	1.87kg	2.47kg
흑미			130g	130g	흑미			130g	130g
물	130mℓ	2.47L	1.15L	3.75L	물	130mℓ	2.47L	2.08L	4.68L
누룩	15g	167g	-	182g	누룩	15g	167g	-	182g
(급수비율 150%, 누룩 10%, 흑미 7%)					(급수비율 180%, 누룩 10%, 흑미 7%)				
	주모	밀술	덧술	합계		주모	밀술	덧술	합계
쌀	100g	500g	1.82kg	2.42kg	쌀	100g	500g	1.82kg	2.42kg
흑미			182g	182g	흑미			182g	182g
물	130mℓ	2.47L	1.15L	3.75L	물	130mℓ	2.47L	2.08L	4.68L
누룩	15g	167g	78g	260g	누룩	15g	167g	78g	260g
(급수비율 150%, 누룩 15%, 흑미 10%)					(급수비율 180%, 누룩 15%, 흑미 10%)				
	주모	밀술	덧술	합계		주모	밀술	덧술	합계
쌀	100g	500g	1.74kg	2.34kg	쌀	100g	500g	1.74kg	2.34kg
흑미			260g	260g	흑미			260g	260g
물	130mℓ	2.47L	1.15L	3.75L	물	130mℓ	2.47L	2.08L	4.68L
누룩	15g	167g	208g	390g	누룩	15g	167g	208g	390g

## [부록 2] 지역 특산주 면허 취득 절차 및 과정

### 1. 전통주 개념

가. 법률상 정의: 민속주, 지역 특산주에 국한되어 산업진흥 정책대상을 ‘전통주 등’(광의의 전통주)이라는 개념 도입

나. ‘전통주 등’의 범위: 「주세법」상 12개 주종 중 ‘예로부터 전승되어온 술’로 보기 어려운 4개 주종(희석식 소주, 맥주, 위스키, 브랜드)을 제외한 8개 주종(탁주, 약주, 청주, 과실주, 증류식소주, 일반증류주, 리큐르, 기타주류)의 국내산 술을 ‘전통주 등’에 포함

### 2. 전통주 주류제조면허 추천

가. 법적·제도적 근거: 「전통주 등의 산업진흥에 관한 법률」 제8조, 같은 법 시행령 제9조, 시행규칙 제3조 및 제4조(‘10. 8. 5 시행)

나. 추천 및 발급절차: ①추천 신청서 제출(민원인) → ②시장·군수 접수 → ③추천대상·요건 적합성 및 사업타당성 검토(의견서) → ④시·도지사에게 제출 → ⑤추천 적합성 최종검토 → ⑥ 국세청장에 면허 추천(추천서 발급) → ⑦주류 제조면허 신청(민원인) → ⑧국세청(세무서) 면허 심사 → ⑨전통주 제조면허 발급

1) 지역 특산주 면허 취득은 두 단계로 진행된다. 첫 단계는 시군에서 지역 특산주 면허 추천서를 신청하여 시, 도지사로부터 추천서를 받는 단계이며 두 번째 단계는 이 추천서와 함께 세무서 주세담당에 주류제조 면허신청을 하고 심사를 거쳐 면허를 취득하게 된다. 첫 단계에서 추천서를 신청할 때 사업계획서를 작성하게 되는데, 이때 취득하려고 하는 면허를 종합적으로 한 번에 취득하는 것이 좋다. 예를 들면 탁주, 약주, 청주, 소주 등의 면허를 동시에 추진하는 것이 효율적일 것이다.

그렇지 않으면 면허를 받을 때마다 시간과 비용이 들어가게 된다. 또 사용하고자 하는 모든 지역 특산물들을 추천받아 두는 것이 좋을 것이며, 구입방법(예컨대 자경, 계약재배 등)도 검토되는 것이 유익할 것이다. 또한 만들고자 하는 제품의 이름(상표)도 미리 결정하고 추진하여야 면허 취득하여 영업 개시할 때 고생하지 않게 된다.

2) 지역 특산주 면허 추천을 받았으면 곧바로 세무서 주세담당을 거쳐 주류제조 면허신청을 한다. 주세법상 주종별로 면허를 신청하게 되는데, 위에서 설명한 바와 같이 주종별 제품명을 기재하게 된다. 이 제품명은 후에 영업등록을 하고 품목제조 번호를 받을 때 제품명과 일치하여야 하므로 충분히 준비 검토하지 않으면 사후에 시간을 낭비하게 되므로 유의한다.

〈부표 5〉 추천 대상 및 요건

구분	추천 대상	추천 요건
민속주	「문화재보호법」에 따라 지정된 주류부문의 중요무형문화재와 시도 지정문화재 보유자 「식품산업진흥법」에 따라 지정된 주류부문의 식품명인	국내산 농산물을 주원료로 제조하는 경우
지역 특산주 (농민주)	「농어업·농어촌 및 식품산업 기본법」 제3조에 따른 농어업경영체 및 생산자 단체 1.농업인,영농조합법인,농업회사법인 2.어업인,영어조합법인,어업회사법인 3.«농협협동조합법»에 따른 조합 및 그 중앙회, 「산림조합법»에 따른 산림조합 및 그 중앙회, 「엽연초생산협동조합법»에 따른 엽연초생산협동조합 및 그 중앙회, 「수산업협동조합법»에 따른 조합 및 그 중앙회	다음 각호의 어느 하나 또는 이를 혼합한 농산물을 주원료로 제조하는 경우 1.추천대상자가 직접 생산한 농산물 2.주류제조장 소재지 관할 시·군에서 생산된 농산물 3.주류제조장 소재지 관할 시·군의 인접 시·군에서 생산된 농산물

주1: 추천기관은 농식품부 장관(시·도지사위임)이며, 「문화재보호법」에 따른 민속주는 문화재청장도 추천 가능함

주2: 면허기관은 국세청(세무서)임

## 다. 시설기준

1) 주세법 시행령 [별표 3] <개정 2019. 2.12.>에 따르면 주류제조장의 시설기준(제5조제1항 관련)은 <부표 6>과 같이 10㎡ 이상의 담금실, 간이증류기 1대, 주정계만 구비하면 된다.

2) 그러나 이는 주세법상 국세청(세무서)의 최소한의 기준일 뿐이며 제조업 허가를 득하기 위해서는 제2종 근린생활지역에 독립적인 건물의 건축물대장을 구비해야 한다. 상수도를 사용할 경우는 문제가 없지만 지하수를 사용하는 경우에는 정기적인 수질검사를 통하여 위생안전에 만전을 기해야 하며, 정화조 시설 등등의 복잡한 인허가를 모두 득하여야만 한다.

3) 그 이후에 식품위생법상 식품의약품안전처의 현지실사를 통하여 영업등록과 품목제조보고번호를 득하게 된다.

## 3. 영업등록 및 품목제조보고

국세청으로부터 주류제조면허를 취득한 후에 지방 식품의약품안전처에 영업등록을 하고 품목제조보고를 한다. 이를 완료하면 품목제조 보고번호가 부여된다.

〈부표 6〉 법 제3조 제1호의 2다목에 해당하는 주류의 제조장 시설기준

주류별	시설구분	시설기준
가. 탁주·약주 및 청주	1) 건물 가) 담금실	10㎡ 이상
	2) 시험시설 가) 간이증류기	1대
나. 과실주	나) 주정계	0.2% 눈금 0~30% 1조
	1) 건물 가) 원료처리실	6㎡ 이상
	나) 담금실(밀술실·제성실·저장실 포함)	20㎡ 이상
	2) 부대시설 가) 여과시설	
	나) 세병시설	
	다) 병입시설	
	라) 타전시설	
	3) 시험시설 가) 온도계	0.2℃ 눈금 1개
	나) 주정계	0.2% 눈금 0~100% 1조
	다) 간이증류기	1대
다. 법 별표 제3 호 가목 1)부터 4)까지의 규정에 따른 주류·일반 증류주·리큐르 및 기타 주류	1) 건물 가) 담금실(원료처리실·침출실·발효실·저장실·제성실 포함)	25㎡ 이상
	2) 부대시설 가) 여과시설	
	나) 세병시설	
	다) 병입시설	
	라) 타전시설	
	3) 시험시설 가) 온도계	0.2℃ 눈금 1개
	나) 주정계	0.2% 눈금 0~100도 1조
	다) 간이증류기	1대