

Ⅱ 化学食品科業務及び研究事項

1. 検査業務成績

食品衛生試験

昭和40年度食品別取扱件数並びに検査成績は第1表に示すとおりである。本年は年末一斉の収去試験において亜硫酸塩の過量使用が目立って多かつた。なお最近はい

ンスタント食品の影響でかんすいの製品検査が漸次減少する傾向をみせ、又砂糖の豊富な出まわりで一時は相当数の依頼のあつた合成甘味料の製品検査もほとんど皆無の状態にまでなつた。

第1表 食品試験成績

件数	品名	魚介類及び加工品	乳類及び加工品	肉類及び加工品	穀類及び加工品	野菜果実及び加工品	菓子類	清涼飲料水	酒精飲料水	その他の食品	合製剤 サツム・カルシウム・リンナトリ	かんすい	容器包装	その他の添加物	計
		依頼試験	件数 適 不適	31 29 2					4 4	3 3	1 1	3 3	2 2	136 136	
収去試験	件数	95	22	2	27	144	138	39	1	50				47	565
	適	94	20	2	27	141	134	38	1	48				46	551
	不適	1	2			3	4	1		2				1	14
計	件数	95	53	2	27	144	142	42	2	53	2	136	5	49	752
	適	94	49	2	27	141	138	41	2	51	2	136	5	48	736
	不適	1	4			3	4	1		2				1	16

2. 山梨県産ブドウの銅含量について

久保田 寿々代
秋山 悌四郎

I 目的

山梨県は我が国有数のブドウの栽培県であり、その生産量種類等も年々増加している。

ブドウは収穫までに6回～10回位ボルドー液（硫酸銅、石灰硫黄合剤）によって消毒されるので、このような処理を受けたブドウは、当然銅を含有することが予想される。そこで山梨県産ブドウ10種についてその果皮、果肉、果梗に附着含有する銅をDiethylthiocarbamic Acid Sodium法によって定量したので報告する。次にかかげる表(1)はブドウ栽培過程中的薬剤散布の状況を示したものである。先づ4月の萌芽前に石灰硫黄合剤の20倍液及び500倍のPcPを加えた20倍の硫黄合剤を散布し黒痘病、褐斑病等の防除をする。5月にはうどんこ病防除のため

6-4式ボルドー液を2回位散布し、なお越冬した害虫防除のため1,500倍のホリドール乳剤を散布する。つきに6月は6-4式ボルドー液でやはり2回位消毒を行い、7月は例年台風等に伴う集中豪雨に見まわれることが多いので、これによるうどんこ病、晚腐病発生防除のため3-1式ボルドー液及び有機ヒ素剤を入念に散布すると共にヒメハダニ、ブドウトリバ、コナカイガラ虫等の害虫防除のため1,000倍ホリドール乳剤による消毒を併せて行う。8月はデラウエア種のような早熟種からぼつぼつ収穫が始まるが甲州種の収穫は9月中旬以降になるので、この種だけ6-6式ボルドー液の散布を行う。そして何れの種類も最終消毒日より収穫までは20日～40日位の間隔がある。

表1 薬剤散布の状況

4月	石灰硫黄合剤 PCP加硫黄合剤	
	↓	
5月	ボルドー液(6-4式)	2回
	ホリドール乳剤(1,500倍)	
	↓	
6月	ボルドー液(6-4式)	2回
	↓	
7月	ボルドー液(3-1式) 有機ヒ素剤 ホリドール乳剤(1,000倍)	
	↓	
8月	ボルドー液(6-6式) (甲州種のみ)	

表2 ブドウ中の銅含量

試料番号	ブドウの種類	試料	銅含量
1	種なしデラウエア	果	9.75ppm
		皮	0.25
		肉	140.24
		梗	
2	コンコード (黒色)	果	9.25
		皮	6.00
		肉	172.04
		梗	
3	ポートランド (緑色)	果	15.20
		皮	9.85
		肉	292.45
		梗	
4	アジロン (黒色)	果	7.75
		皮	3.25
		肉	324.90
		梗	
5	種ありデラウエア	果	21.50
		皮	5.00
		肉	156.74
		梗	
6	スーパーハンプルグ (黒色)	果	2.50
		皮	1.50
		肉	234.57
		梗	
7	シトロンネル (緑色だ円形)	果	4.75
		皮	6.50
		肉	84.47
		梗	
8	ネオマスカット (緑色)	果	3.25
		皮	1.75
		肉	58.80
		梗	
9	巨峰 (暗紫色大粒)	果	7.65
		皮	3.20
		肉	187.21
		梗	
10	甲州種	果	7.00
		皮	4.03
		肉	449.44
		梗	

II 試験方法

試料は色々な種類を栽培している同一農園より採取したブドウを、果皮、果肉、果梗に分離し、果皮果肉はその約10g、果梗は約2gを精秤灰化し、その灰分を濃塩酸で処理して検液とした。この検液について常法に従い Diethylthio Carbamic Acid Sodium Salzにより発色した黄色を波長440 μ mで吸光度測定を行った。Standard に硫酸銅を使用した。その結果は表2に示すとおりである。

上記の表で、果皮果肉に比し果梗が著しく銅含量多量であるが、これはブドウが果梗により呼吸作用を行うものであるからだと思われる。又シドロンネル、ネオマスケットの果梗の銅含量が他のそれより比較的少ないのはこの種は何れも袋をかけて栽培するので袋がかかっからの消毒液が直接果房に接触することが少ないというようなことではないかと考えられる。

次に表3は甲州種ブドウの洗滌前と洗滌後の銅含量を示すものである。洗滌は普通一般家庭で行う程度即ち約0.3%の中性洗剤溶液中に15分間位浸し、その中で数回振とうして3回水洗したものである。その結果は表3で示すとおり果皮、果肉はほとんど変化ないが、果梗において100ppm程度の減少をみた。これは表面に附着していた銅が洗滌により除去されたものであろう。

表3 ブドウの洗滌前後の銅含量

ブドウの種類	試料	洗滌前の銅含量	洗滌後の銅含量
甲州種	果皮	7.00ppm	6.02ppm
	果肉	4.03	3.94
	果梗	449.44	304.16

表4 ブドウのつると葉の銅含量

ブドウの種類	試料	銅含量
ネオマスケット	葉	1285.70PPm
	新生のつる	22.76
	古いつる	47.57

上記表4は参考のため試みたネオマスケット種ブドウの葉と新しいつる、古いつるの銅含量を示したものである。葉の表面積は約100平方cm、新しいつるは切口の径5mm古いつるは径3cmのものである。この表で銅含量が葉に最も多いのは当然であろう。つるも古いつる程多量に含有されているが、これは長年の銅が段々蓄積されていったものと考えられる。

III まとめ

以上の試験結果よりブドウの銅含有量は、その呼吸作用を行うつると葉には非常に多量含有されているが、直接私共の口に入る果皮および果肉には、いづれの種類もおおむね10ppm以下であるので、硫酸銅のLD50=10~20g/1人という数値から推察しても、又食品添加物として野菜、果実、こんぶ等に許容されている0.1g/kgの数値及び食品衛生法によるリンゴの許容量50PPm以下という数値と比較してもブドウによる銅中毒の心配はないものと考えられる。

(第2回全国衛生研究所協議会発表)

3. 奈良田発電所にて使用する冷却水の水質の変化について

中山 昭

1. ま え が き

南巨摩郡早川町奈良田、山梨県宮奈良田発電所は南アルプスに端を発した野呂川(下流を早川)の流域に存在する。同発電所第1・第2発電所で使用する冷却水の水質試験を昭和40年3月より昭和41年3月まで行ったので結果を報告する。

2. 試料水

- No.1 第1発電所で冷却に使用する井戸水
 No.2 第1発電所で冷却に使用する河川水(広河内沢より流れるもの)
 No.3 第2発電所で冷却に使用する井戸水(約8m

ボーリング)

3. 試験方法

日本薬学会協定衛生試験法の、一般飲料水試験法による。

4. 試験結果

試験結果は別表(1)(2)(3)のとおりであり総合的にNo.1、No.2はNo.3に比較して変化が少ない。

PHについては図1に示すとおりNo.1、No.2、No.3いずれも大した変化は認められない。

過マンガン酸カリ消費量については、図2に示すとおり