

ガーリック + 通信



第17号 2010. 11. 7発行

グリーンピースにこだわりました

本年5・6月に実験・観察を行いました「グリーンピース」の実験・観察の結果をご報告いたします。



品目：グリーンピース

照射日：2010年5月28日(金) (購入日：2010年5月27日(木))

照射条件：食味と日持ちとして 30 Gy または 70 Gy、室温で照射

評価方法：非照射を基準とした相対評価、電子レンジ加熱

食味テスト参加者：6名

保存方法：冷蔵庫野菜室横置き



照射室に並べられた莢付きグリーンピース

《表1》

		5月28日または5月29日		1週後(6月4日)		2週後(6月11日)		3週後(6月18日)	
		30 Gy	70 Gy	30 Gy	70 Gy	30 Gy	70 Gy	30 Gy	70 Gy
食味(5段階評価でひとつを選ぶ。無理な場合最後の選択肢も選べる)	良い								
	やや良い								
	同じ	○○○○	○○○	○○○○	○○	○	○	○	○
	やや悪い	○○	○		○○				
	悪い		○○			○	○		
上記で同じでない場合、どういふ点が違うか?	非照射がまずく、味が薄い分良い								
	舌で感じる味の種類	○	○○○			○	○		
	舌で感じる味の強さが強過ぎ								
	舌で感じる味の強さが弱い、味がない				○○				
	風味(鼻に抜ける香りが主)の種類								
外観	風味が強過ぎる								
	風味が弱い		○○		○				
	良い								
試食前において	やや良い								
	同じ	○○○○○	○○○○	○○○○	○○○	○○	○○	○	○
	やや悪い	○	○		○				
	悪い		○						
硬さ	硬い								
	やや硬い		○○						
	同じ	○○○○○○	○	○○○○	○	○○	○		
	やや軟らかい		○○		○○○		○	○	○
	軟らかい		○						

《表 2》

条件：照射から 2 週間後、莢から出し、チャック付きビニル袋に入れ、冷蔵庫野菜室保存。

		2週後 6月11日			3週後 6月18日		
		非照射	30 Gy	70 Gy	非照射	30 Gy	70 Gy
市川	根が出ている	3個	3個	5個	6個	11個	16個
	根は出していない	27個	37個	32個	38個	36個	37個
千葉	根が出ている	0個	0個	0個	18個	14個	13個
	根は出していない	30個	37個	36個	12個	23個	23個
2名合計 発根率		5.3%	4.1%	7.4%	48.0%	42.4%	48.3%



グリーンピースを照射して（千葉 記）

《実験の方法など》

2010年5月27日、莢付きグリーンピースを築地場外の店で購入し、高崎の原研へ送り、28日に原研の菊地様が莢ごと照射して袋詰めしてくださり、その日開催の円卓会議例会に小林様が持って来てくださいました。

それを円卓会議会員が持ち帰り、当日または翌日に6名が試食した結果、及び、1週間後・2週間後・3週間後の結果を表1、2に示します。なお、1週間後は4名が、2週間後は2名が、3週間後は食味について1名が観察しました。

また、3週後である6月18日の分は、2週後の6月11日に莢から豆を取り出し、豆の形でチャック付きビニル袋に入れ、冷蔵庫野菜室に保存したものです。

今回は30 Gyと70 Gyという、低線量にしました。というのは、昨年、100 Gyと1 kGyで試し、1 kGyは発根を促すかもしれない結果で、100 Gyは実験者によって反対の結果でしたから、100 Gyより低い線量で試したいと考えました。また、昨秋から今春にかけて観察したにんにくの場合、30 Gyといった少ない線量でも、発根や発芽を抑制していましたので、ひょっとしたらそういう低線量で効果があるかもしれないと考えました。

《結果や、結果に基づいて専門家に伺ったことなど》

ところが、表1にあるように、このように低線量でも味やにおいなど、照射すると劣ると分かりましたし、保存してもその傾向が変わりませんでした。また、表2のように、照射による発根の抑制は見られませんでした。

なんとも冴えない結果でした。本年7月9日開催のアイソトープ・放射線研究発表会のしゃべり場の帰り、食総研の等々力先生に伺うと「グリーンピースは（照射は）ダメでしょう。」といったことを言われ、素人の私はがっかりいたしました。

今回、このガーリック通信に載せるにあたり、等々力先生にメールで伺うと「ダメの根拠」について、次のようなご説明でした。

.....

たいした根拠はありません。ほとんど直感のようなものです。

「微生物を制御してシェルフライフをのばす」という場合以外、植物への低線量照射は刺激になって代謝や老化を促進する方向に働くときと、制御に働くときとの両方があります。同じ植物でも、成育しているステージで成熟の抑制か加速のどちらに働くか、違ったりすることもあったように思います。

グリーンピースのような未成熟な植物の場合、ある程度完熟した根菜などに比べて元々、代謝活性が高いだろうということ、そこに刺激が加わり、さらに呼吸が上昇したりして、エネルギー消費するようなことは十分あり得ます。

「グリーンピースなどは、産地と消費地では、かなり味が違うんだろなあ」と想像しています。味は、糖分やアミノ酸などの絶妙なバランスで成り立っており、その辺の消費が進んでまずくなることもあるかも・・・、と言った程度です。

植物本来の代謝活性に対する効果に関しては、照射が効いても、効かなくても納得してしまうようなところがあります。だから実験してみた価値があるというものでは無いでしょうか？

.....

そこで、私がグリーンピースを提案したとき、試さないといけないから小林様や菊地様は反対なさらなかったのだな、と合点が行きました。

《グリーンピースを2年連続で試すほど、こだわった理由》

私自身は、新鮮な生のグリーンピースを料理して食べるのが好きで、子どもの頃から缶詰のグリーンピースは大嫌いでした。子どもの頃、家の近くの店で売っているシュウマイの上についているのは缶詰のグリーンピースで、「見た目は良いけれど、まずい。」と不満でした。また、給食の料理に入っているグリーンピースも缶詰で、おいしくなかったです。

大学の調理実習で習った、「グリーンピースのボヌ・ファミ」という料理が大変美味で、感動しました。後に村上信夫氏の本を読み、「付け合わせの女王」ということでした。

そういう個人的な思いから、「グリーンピースについて、冷凍よりもっと新鮮さ・おいしさを保つ方法があれば良いのに・・・」と願い、試したかったのです。

《グリーンピースは照射が合わないと分かって考えたこと》

素人が思い付きで試したくらいでは、なかなか、照射の良さを見つけられないものだと思います。今後、じゃがいも以外の食品に照射が日本で認められるとしても、実際に使われる品目はかなり限定されるだろうと考えます。「何もかにもが照射されるわけではない。味や香りなど品質が劣化することもあるし、必ずしも保存性が良くなるとは限らないから。」と、体験をもとに多くの方に伝えたいです。

なお、原研の菊地氏が「グリーンピースは既に根が出来ているところに照射するので、発根の抑制が出来ないのだろう。」といったことをメールに書いてくださり、「なるほど」と思いました。6月18日に発芽数を数え、もう1週間冷蔵庫保存したら、次ページの写真のように、新たに発根するものではありませんでした。また、にんにくの場合も、収穫からすぐに照射すると低線量で発根や発芽を抑制できますが、4週遅れると、抑制効果が低くなり、多めの線量で照射しないとしっかり抑制できないと、前回の実験で体験的に分かりました。

「照射は魔法の杖ではない」と言われており、「出来ている根や芽を照射により消すことなど出来ない」ということが、よく分かりました。

昨年、グリーンピースの保存について観察を協力してくださったS様には、本当に気の毒なことをしました。「バラバラな結果」ということで、お忙しいS様をすごく悩ませてしまいました。私は、昨年は今よりもっと知らずに試したので、自分のところに保存したものと違う結果について、「??」となるばかりでした。

結局、便利な世の中になったとはいえ、グリーンピースのようなものは、季節限定かつ新鮮さが命

で、外国からの空輸を除き、現在の技術では「年中最高のおいしさを食べられる」ということはなさそうです。それだけに、そのおいしさを堪能できるのは、貴重で幸せなことと改めて思いました。

《試料の入手の苦勞》

今年の5月は雨の日が多く、グリーンピースの入荷が少なく、入手について気をもみました。高齢者が多い農家の方々は、雨が降ると畑に入るのが大変なので、収穫量が少ないそうです。実験前、雨の日ばかりで、築地場外の店をはじめ日本橋の三越・高島屋でさえ、まとまった量が確保できないほどでした。仕事帰りに店を見て、店員さんと話しました。さらに、あちこちのデパートに問い合わせをしてくださる方がいらして、多大なご協力も頂きました。毎日、天気予報を真剣に見て、円卓会議例会ぎりぎりの日には、まとまった量の品質の良いものをデパートよりは安価な築地で買えました。私は強運だと思いました。

しかし、上記のように、結果は惨憺たるものでした。円卓会議の予算を使い、仲間の心配や多大なご協力を頂き、この結果では、なんとも申し訳ないです。恥を忍んで、上記の「食品何もかもが照射されるわけではない。味や香りなど品質が劣化することもあるし、必ずしも保存性が良くなるとは限らないから。」などを伝えるのが、私の使命と思います。

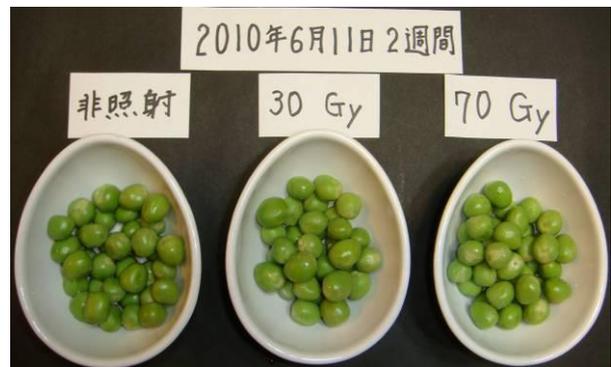
《最後に一実験に伴う様々な体験から考えたこと》

試料の入手は非常に大事と経験的に分かってきたので、実際の実験よりだいぶ前から、グリーンピースの販売状況を見ていました。適する店を探すため、数軒へ行き、自家用に買って試食しました。その間、鹿児島・福岡・岐阜・千葉・福島と、産地が北上して行きました。全国から流通させることによって、長い間、新鮮なグリーンピースが楽しめるということを改めて認識しました。

実験結果は無残でしたが、「いただきます」「ごちそうさま」といった食前・食後の感謝の意味を、より深く知ることが出来ました。



2週間後(6月11日) 千葉宅莢付きグリーンピース
(非照射(左)、30 Gy(中央)、70 Gy(右))



2週間後(6月11日) 千葉宅莢から取り出した豆
(非照射(左)、30 Gy(中央)、70 Gy(右))



4週間後(6月25日) 千葉宅、3週間後観察したものをさらに1週間冷蔵庫野菜室に保存
莢から取り出したグリーンピースの発根状態 (非照射(左)、30 Gy(中央)、70 Gy(右))