

УДК 635.21:631.53:01:534-8

И.Г.Минченя, к.т.н.

/БАТУ/

ПРЕДПОСЕВНАЯ ОБРАБОТКА УЛЬТРАЗВУКОМ
СЕМЯН И СЕМЕННЫХ КЛУБНЕЙ КАРТОФЕЛЯ

В Белорусском аграрном техническом университете была создана специальная лабораторная установка, позволяющая создавать в воде звуковое поле, частотой 8...23,5 кГц, акустической мощностью 4,5...10 кВт и интенсивностью 1,1...25,0 Вт/см² с поддержанием температуры раствора в пределах 12...80°С. На данной установке проводились исследования по воздействию ультразвука на семена и семенные клубни картофеля и одновременно дезинфекцию их от вредителей.

Опыты по изучению механизма действия ультразвуковых колебаний на прорастание и всхожесть семян, рост и развитие растений начали проводиться нами сравнительно недавно и поэтому многие явления, происходящие при воздействии ультразвука на семена и семенные клубни картофеля, еще полностью не выяснены.

Однако, уже сейчас совершенно ясно, что ультразвуковые колебания при строго определенном режиме могут оказать стимулирующее действие на повышение жизнеспособности семян и семенных клубней картофеля.

Выращивание картофеля из клубней или их частей имеет тот недостаток, что клубни постоянно вырождаются, дают невысокие урожаи низкокачественного картофеля.

Картофель же, выращенный из семян, свободен от вирусных заболеваний и потому может применяться в качестве элитного посадочного материала. При этом достигается значительная экономия клубней (2,0...2,5 т/га).

Семена картофеля являются исключительно благоприятным объектом ультразвуковой обработки, так как они чрезвычайно мелки. Расход семян на один га составляет всего лишь 70...100 г.

В таблице I приведены результаты опытов с семенами картофеля, обработанных ультразвуком на различных режимах.

Таблица 1.

Урожай клубней картофеля, полученных из озвученных семян (сорт "Разваристый")

№ оп.	Вариант	Срок			Урожай		Примечание
		озвучи в горшки	и по-садкам в отк. грунт	взя-тия урожая	кг при-бав. в %		
1.	Контроль (неозвученные, а только намоченные в воде в течение 3 часов семѐна)	24.04.1991г.	30.05.1991г.	22.10.1991г.	10,2	-	31% клуб. имели вес 156г
2.	Озвученные магнитострикционным ультразвуковым излучателем частотой 21 кГц и интенсивностью 1,2 Вт/см ² : в течение 4 минут - " - 8 минут - " - 16 минут	24.04.1991г.	30.05.1991г.	22.10.1991г.	18,4 14,2 12,4	80 37 21	47% клуб. имели вес 197г; 10% клуб. имели вес 50г
3.	Контроль (неозвученные, а только намоченные в воде в течение 3 час. семѐна)	3.04.1991г.	7.05.1991г.	30.10.1991г.	21,2	-	(с площади 8м ² в среднем при 4 повторен.)
4.	Озвученные магнитострикционные излучателем частотой 21 кГц и интенсивностью 2,5 Вт/см ² : в течение 2 минут - " - 4 минут - " - 8 минут				24,1 19,2 3,9	14 - -	

Для установления влияния предпосевной обработки ультразвуком семенных клубней картофеля на урожай были проведены полевые опыты таблица 2.

Таблица 2.

Урожай клубней картофеля, полученных из озвученных семенных клубней

№ оп.		Урожайн.		Прибавка	
		ц/га		ц/га	%
1.	Контроль (неозвученные, а только намоченные в воде в течение 30 минут)	180		-	-
2.	Озвученные магнитострикционным ультразвуковым излучателем част. 21 кГц и интенс. 1,2 Вт/см ²	2			
	в течение 5 минут	216		36	20
	- " - 15 минут	246		66	37
	- " - 30 минут	312		132	73

Полученные положительные результаты предпосевной ультразвуковой обработки семян и семенных клубней картофеля в лабораторных условиях позволяют перейти к широко масштабным исследованиям в условиях колхозов и совхозов.