وكانت أهم فوائد استخدامها ما يلى:

١– تثبيط فقد الماء من المنتج وتأخير ذبوله وانكماشه.

٢– تأخير الشيخوخة.

٣– خفض معدل التنفس.

٤– إطالة فترة التخزين.

٥– تثبيط أضرار البرودة.

٦– تأخير التحلل.

٧– تثبيط تمثيل الكلوروفيل والسولانين فى درنات البطاطس.

٨– تأخير النضج فى الطماطم (عن Baldwin ٢٠٠٣).

معاملات الهواء المعدل لأجل التخلص من الحشرات الحية

وجد أن التركيزات المنخفضة من الأكسجين وكذلك التركيزات المرتفعة من ثانى أكسيد الكربون أو كلاهما معًا يفيدان فى التعبير من الإصابات الحشرية، إلاّ أن فترة المعاملة التى تلزم للتخلص التام من الحشرات تختلف باختلاف النوع الحشرى، والطور الحشرى المتواجد، ودرجة الحرارة أثناء المعاملة، وتركيز الأكسجين وثانى أكسيد الكربون، والرطوبة النسبية (جدول ٩–٤).

ويتحدد تحمل الخضر والفاكهة لتركيز ٥٠٪–٩٠٪ ثانى أكسيد كربون بمدى حساسيتها لأضرار ثانى أكسيد الكربون التى تظهر – عادة – بعد نحو ٣–٨ أيام من بدء المعاملة. كذلك يعد تكون الروائح الكريهة والطعم غير المقبول من عيوب التعريض لتركيز من الأكسجين يقل عن ١٪.

وعلى الرغم من تلك الأضرار المحتملة فإن كثيرًا من الحشرات يمكن التخلص منها قبل ظهور الأعراض، بما يسمح بالاستفادة من هذه المعاملة لأغراض الحجر الزراعى (Ke & Kader ١٩٩٢).

جدول (٩–٤): الوقت اللازم لقتل بعض الأطوار الحشرية فى بعض الخضر الطازجة تحت ظروف الجو المتحكم فى مكوناته (عن Ke & Kader ١٩٩٢).

الحصول	الحشرة		الحرارة (°م)	الجو المتحكم فيه		الفترة لحين قتل الحشرة تمامًا (يوم)
	النوع	المرحلة		O2%	CO_2%	
التفاح						
	Greenheaded	First/third	٠,٥	٣	٣	٥٩
	(*Planatartrix excessana*)					
	Brownheaded	First/fifth	٠,٥	٣	٣	٦٠–٣٢
	(*Ctenopseustis obliquana*)					
	leafrollers	Instars				
	Apple maggot	Egg	صفر	صفر	—	٢٤
	(*Rhagoletis pomonelia*)	Egg	٢٠	صفر	—	٧
	Apple rust mite	Egg	٢,٨	١	١	١٦٠
	(*Aculus schlechtendali*)					
	European red mite	Egg	٢,٨	١	١	١٦٠
	(*Panonychus ulmi*)	Egg	٧,٥	١	١,٥	١٤
	Codling moth	Larvae	صفر	٢,٠–١,٥	١>	٩١
	(*Cydia pomonella*)	Larvae	٢٧	١	٩٥	٢
	Light brown	First/fifth	٠.٥	٣	٣	٦٠–٣٢
	Apple moth	First/third	٢	٣	٣	٩٠
	(*Epiphyas postvitana*)	First	٢٠	٠,٤	٥	٠,٩
		First	٣٠	٠,٤	٥	٠,٥
		Fifth instars	٤٠	٠,٤	٥	٠,٢
	San Jose scale	Cap/nymph	٢	٣	٣	١١٢
	(*Quadraspidious perniciosus*)	Cap/nymph	١٢	١	٩٠	٢
	Wheat bug	Adult	٠.٥	٣	٣	٥٩
	(Nysius huttom)					

تابع جدول (٩-٤):

المحصول	الحشرة: النوع	الحشرة: المرحلة	الحرارة (م)	الجو المتحكم فيه: O2%	الجو المتحكم فيه: CO_2%	الفترة لحين قتل الحشرة تمامًا (يوم)
الفاكهة ذات النواة الحجرية						
	Codling moth	Adult	٢٥	٠,٥	١٠	٣-٢
	(*Cydia pomonella*)	Egg	٢٥	٠,٥	١٠	٣-٢
		Pupa	٢٥	٠,٥	١٠	١٢-٦
		Egg	٢٥	٨,٤	٦٠	٣-٢
		Pupa	٢٥	٨,٤	٦٠	١٠-٦
الموالح						
	Caribbean fruit fly	Egg	١٥,٦	٢,٠-٠,٥	٣٠	١٠
	(*Anastrepha suspense*)	Pupa	١٥,٦	٢,٠-٠,٥	٣٠	١٠
الفراولة						
	Western flower thrips	Adult/pupa	٢,٥	١	٩٠-٥٠	٢-١
	(*Frankliniella accidentalis*)					
الكاكى						
	Leafroller	Third instar	٢٠	٠,٥	٥	٤
	(*Planotortrix excessana*)					
	Mealy bug	Larvae/adult	٢٠	٠,٥	٥	٧
	(*Pseudococcus longispinus*)					
	Thrips	Larvae/adult	٢٠	٣-٢	١١-٨	٧
	(*Heliothrips* spp.)					
الأسبرجس						
	Thrips	Adult	٢	٧	٧	١٤
	Aphids	Adult	٢	٧	٧	١٤
البطاطا						
	Sweet potato weevil	Adult	٢٥	٤-٢	٦٠-٤٠	٧-٢
	(*Cylas formicarius elegantulus*)	Adult	٣٠	٨	٦٠-٤٠	٨-٤