

Zadanie 6.2. Uzyskiwanie i utrzymanie elitarnego materiału szkółkarskiego roślin sadowniczych wolnego od wirusów, fitoplazm i wiroidów

Kierownik zadania: mgr W. Kozerski

Wykonawcy: mgr B. Kowalik, mgr M. Teodorczyk, A. Dziąg, M. Rosińska, Z. Tomczyk

Podzadanie 1.

Testowanie roślin kandydackich

Wszystkie zaplanowane testy dla 27 odmian roślin kandydackich zostały wykonane (tab. 45). Wyniki testów serologicznych większości z tych odmian są pozytywne. Kontynuowane są też obserwacje w szkółce testów biologicznych. Trwają poszukiwania różnych źródeł pochodzenia tych odmian. Należy się spodziewać, że właśnie selekcja jest najszybszym, najtańszym, a więc najwłaściwszym sposobem uzyskania zdrowego materiału.

Tabela 45. Wykaz odmian sadowniczych badanych i uwalnianych od chorób wirusowych w roku 2011

Jabłoń		Orzech włoski	
1	Koksa Pomarańczowa	1	Dodo
2	McSpur	2	Resovia
3	Paulared	Porzeczka czerwona	
4	W 7979	1	Jonkheer van Tets
5	W-8869	2	Rosetta
6	Zimnieje Limonnoje	3	Random
Śliwa domowa		4	Tatran
1	Renkloda Althana	Porzeczka czarna	
2	Wala	1	Bona
3	Węgierka Włoska	Agrest	
Brzoskwinia		1	Invicta
1	Flateryna	Leszczyna	
2	Redcal	1	Webba Cenny
3	Saturn		
Morela			
1	Aurora		
2	Hargrand		
3	Kalifornia		
4	Karola		
5	Melitopolska		
Grusza			
1	D-6		
2	D-10		

W Ośrodku Elitarnego Materiału Szkółkarskiego w Prusach Instytutu Ogrodnictwa są gromadzone lokalne oraz stare i nowe odmiany, którymi interesują się amatorzy i profesjonalni szkółkarze. W ten sposób jest poszerzana oferta handlowa OEMS. Ośrodek badania tych odmian prowadzi ze środków własnych.

Metody badań w Ośrodku, to: lustracja nasadzeń, selekcja, testy serologiczne ELISA, testy biologiczne, PCR, termoterapia.

Wykrywanie chorób, dla których nie ma przeciwciał, testy polowe są jedyną możliwością diagnostyczną. Jest to jednak długotrwałe, a wynik często zdeterminowany przez warunki atmosferyczne. Przebieg pogody w sezonie wegetacyjnym 2011, a szczególnie zima 2010/11 spowodowały, że dla uzyskania wiarygodnych wyników będziemy kontynuować obserwacje badanych roślin w roku następnym. Pełne wyniki mówiące o zdrowotności odmian drzew ziarnkowych uzyskujemy w testach polowych w szkółce i w sadzie testowym (tab. 46).

Tabela 46. Liczba testów biologicznych w trakcie realizacji i wykonanych w 2011 roku*

Data rozpoczęcia badań	Gatunek	Liczba odmian	Liczba roślin	Liczba roślin testowych	Koniec badań
Szkółka 2008 r.	jabłoń	23	23	828	2010 r.
	grusza	12	12	240	

Szkółka 2009 r.	jabłoń	4	12	432	2011 r.
	grusza	37	37	73	2014 r.
Szkółka 2010 r.	jabłoń	14	15	540	2012 r
Szkółka 2011 r.	jabłoń	13	26	936	2013r
Sad testowy	jabłoń	82	462	3139	w toku
	grusza	15	68	68	
Sad testowy dla pestkowych					
Shirofugen	czereśnia	morela	śliwa	wiśnia	brzoskwinia
	46	8	45	26	19
Sam	16				
Canindex	18				
Kwanzan	12				
GF-305	68	12	88	4	47
Lambert	12				

Wyniki testu na Shirofugen po 4 tyg., GF-305 w 2012 r., pozostałe wyniki po 3-4 latach owocowania

*Rośliny wskaźnikowe stosowane w testach biologicznych:

Jabłoń: Virginia Crab, Spy 227, R127407A, *M. platycarpa*, *M. radiant*, Lord Lambourne, Golden Delicious, Grafsztynek, *Pyronia veitchii*

Grusza: Bera Hardy, *Pyronia veitchii*, Lukaszówka, *Pyrus communis*, Virginia Crab, Bera Bosca

Pestkowe: Shirofugen, Sam, Kwanzan, Canindex, Lambert, GF-305

Dla odmian drzew pestkowych, które pozyskujemy w okresie okulizacji test biologiczny jest tańszy, bardzo skuteczny i niezawodny. Po 3-4 tygodniach uzyskujemy wstępne wyniki i informacje o występowaniu lub nie dwóch bardzo groźnych i najczęstszych (przenoszonych z pyłkiem) chorobach (szczegóły w tabeli 46).

Testy biologiczne są prowadzone również dla truskawek. Wszystkie odmiany są szczepione na indykatorach – poziomki UC-4, UC-5, UC-6, UC-10, UC-11, EMC i Alpina. Testy te są wykonywane przez cały sezon, a ich ilość zależy od przebiegu wegetacji truskawek.

Wszystkie badania wykonywane są na podstawie przepisów zawartych w Ustawie o nasiennictwie, zalecenia EPPO, instrukcje i metodyki opracowane w pracowni wirusologii IO oraz procedury opracowane na podstawie wieloletniej pracy i wdrożone w OEMS.

Podzadanie 2.

Utrzymywanie roślin przedbazowych w stanie wolnym od wirusów, fitoplazm i wiroidów

Wiosną do karkasu wstawiono następujące ilości wolnych od chorób wirusowych rośliny, to jest: jabłonie – 56 odmian, grusze – 22 odmiany, śliwa domowa – 38 odmian, ałyczka – 4 odmiany, lubaszka – 2 odmiany, brzoskwinie – 12 odmian, morela – 4 odmiany, wiśnia – 20 odmian, antypka – 2 odmiany, wiśnia stepowa – 1 odmiana, czereśnia – 21 odmian, leszczyna – 4 odmiany.

W specjalnie wybudowanych w karkasie inspektach posadzono materiał wyjściowy do rozmnożeń metodą *in vitro* podkładek i roślin jagodowych. Są to: jabłonie wegetatywne – 21 klonów, grusze wegetatywne – 2 klony, podkładowe wegetatywne dla wiśni i czereśni – 2 klony, malina – 8 odmian, truskawka – 10 odmian.

W karkasie w stanie wolnym od chorób wirusowych są utrzymywane również odmiany roślin jagodowych, takie jak: agrest – 2 odmiany, porzeczka czarna – 8 odmian, porzeczka czerwona – 2 odmiany, porzeczka biała – 1 odmiana (tab. 47-50).

W sumie w karkasie są utrzymywane i testowane 242 odmiany roślin sadowniczych.

Tabela 47. Wykaz odmian roślin sadowniczych wolnych od chorób wirusowych i wirozopodobnych utrzymywanych w karkasie w 2011 r.

	Jabłoń		Jabłoń – podkładowe wegetatywne
1	Alwa	1	A 2
2	Antonówka Półtorafuntowa	2	M.26
3	Antonówka Zwykła	3	M.7
4	Close	4	M.9
5	Cortland	5	M 9 EMLA
6	Cortland Wicki	6	M 9 T 337
7	D-13	7	MM 106
8	D-14	8	P 14
9	Discovery	9	P 16
10	Delikates	10	P 2
11	Discovery	11	P 22
12	Egeria	12	P 59*
13	Elstar	13	P 60
14	Empire	14	P 61

15	Fantazja	15	P 62
16	Freedom	16	P 63
17	Free Redstar	17	P 64
18	Gala	18	P 66
19	Geneva Early	19	P 67
20	Gloster	20	TJ 280
21	Golden Delicious	21	RN 29
22	Gold Milenium		Grusza
23	Honeygold	1	Bera Hardy
24	Idared	2	Bojniczanka*
25	J-72	3	Bonkreta Williamsa
26	J-73	4	Bratanka
27	J-77	5	Faworytka
28	J-79	6	Carola
29	J-86	7	Chojuro
30	James Grieve	8	General Leclerc
31	Jester	9	Hnidzik
32	Jonagold	10	Komisówka
33	Jonagored	11	Konferencja
34	Jonica	12	Lukasówka
35	Jonathan	13	Nijseki
36	Katja	14	Paryżanka
37	Kosztela	15	Patten
38	Ligol*	16	Red Bonkreta Williamsa
39	Ligolina *	17	Red Faworytka
40	Lired	18	Trewinka
41	Lobo	19	Triumf Packhama
42	Lodel*	20	Belia
43	Medea	21	Doria
44	Melfree	22	Elia
45	Melrose		Pigwa
46	Novamac	1	MA
47	Odra	2	S 1
48	Oliwka Żółta		
49	Red Boskoop		
50	Red Fireside		
51	Rubin		
52	Spartan		
53	Starkrimson		
54	Szampion		
55	Summerred		
56	Witos		

Tabela 48. Wykaz odmian roślin sadowniczych wolnych od chorób wirusowych i wirozopodobnych, utrzymywanych w karkasie w 2011 r.

	Śliwa domowa		Brzoskwinia
1	Amers	1	Harco
2	Anna Spath	2	Harnaś
3	Bluefre	3	Harrow Beauty
4	Brzoskwiniowa	4	Inka
5	Cacanska Rana	5	Iskra*
6	Diana	6	Redhaven
7	Earliblue	7	Reliance
8	Empress	8	Royalvee
9	Fryga	9	Velvet
10	Herman	10	Mandżurska
11	Kometa	11	Rakoniewicka
12	Królowa Wiktoria	12	Siberian C
13	Lutzelsachska		Morela
14	Najdiena	1	Early Orange
15	Nectavit*	2	Harcot
16	Oneida	3	Somo
17	Opal	4	Wczesna z Morden
18	President		Lubaszka
19	Promis*	1	St. Julien A
20	Renkloda Ulena	2	GF 655/2
21	Ruth Gerstetter		Alycza
22	Sanctus Hubertus	1	Agata
23	Silvia	2	Alina
24	Stanley	3	Amelia
25	Tolar*	4	Anna

26	Valjevka		
27	Valor		
28	Vanier		
29	Verity		
30	Vision		
31	Węgierka Dąbrowicka		
32	Węgierka Wangenheima		
33	Węgierka Wczesna		
34	Węgierka Zwykła		
35	Żółta Afaska		
36	Eruni		
37	Erunosid		
38	Wangenheima S		

Tabela 49. Wykaz odmian roślin sadowniczych wolnych od chorób wirusowych i wirozopodobnych utrzymywanych w karkasie w 2011 r.

	Wiśnia		Czereśnia
1	Ametyst	1	Burlat
2	Debreceni Botermo	2	Buttnera Czerwona
3	Groniasta z Ujfehertoi	3	Hedelfińska
4	Hortensja	4	Karesova
5	Karneol	5	Karina
6	Kelleris 16	6	Kordia
7	Książęca	7	Lapins
8	Korund	8	Merton Premier
9	Meteor Korai	9	Oktavia
10	Lucyna*	10	Pola
11	Łutówka	11	Rainier
12	Nana	12	Regina
13	Nefris	13	Rivan
14	Northstar	14	Sam
15	Pandy 103	15	Schneidera Późna
16	Sabina	16	Summit
17	Wanda	17	Sunburst
18	Wczesna Ludwika	18	Sylvia
19	Gisela 5	19	Ulster
20	Gisela 6	20	Van
	Antypka	21	Vega
1	Popiel		Czereśnia – podkładka wegetatywna
2	Piast	1	F12/1
	Wiśnia stepowa	2	Colt
1	Frutana		

Tabela 50. Wykaz odmian roślin sadowniczych wolnych od chorób wirusowych i wirozopodobnych utrzymywanych w karkasie w 2011 r.

	Agrest		Truskawka
1	Biały Triumf	1	Astra
2	Czerwony Triumf	2	Elsanta
	Porzeczka czarna	3	Elkat*
1	Ben Lomond	4	Dukat
2	Ceres*	5	Honeoye
3	Ojebyn	6	Kama
4	Ores	7	Kent
5	Tiben	8	Redgauntlet
6	Tines	9	Selva
7	Tisel	10	Senga Sengana
8	Ruben		Malina właściwa
	Porzeczka czerwona	1	Beskid
9	Detvan	2	Canby
10	Holenderska Czerwona	3	Malling Jewel
	Porzeczka biała	4	Malling Seedling
11	Biała z Juterbog	5	Norna
	Leszczyna	6	Polka
1	Barceloński	7	Pokusa
2	Garibaldi	8	Veten
3	Halle		
4	Kataloński		

Testy wykonano dla wszystkich znajdujących się w karkasie roślin. Wykonano też testy dla roślin, które w kolejnych latach będą wysadzane do karkasu jako uzupełnienie i odmłodzenie nasadzeń przedbazowych (tab. 51, 52).

Tabela 51. Liczba testów ELISA* wykonanych w 2011 roku dla materiału przedbazowego i bazowego drzew owocowych i podkładek

Gatunek	ACLSV	CLRV	PNRSV	PDV	PPV	ASGV	Liczba testów
Brzoskwinia	40		40	40	75		195
Czereśnia	26	25	122	122			295
Morela	19		39	39	64		161
Sliwa	95		97	98	308		598
Wiśnia	5		56	56			67
Jabłoń	18					18	36
Grusza	7					7	14
Razem							1366

*Choroby wykrywane testami ELISA:

- ACLSV – chlorotyczna plamistość liści jabłoni
- ApMV – mozaika jabłoni
- ArMV – mozaika gęsiówki
- ASGV – żłobkowatość pnia jabłoni
- CLRV – liściozwój czereśni
- CMV – mozaika ogórka
- PDV – karłowatość śliw = żółtaczka wiśni
- PNRSV – nekrotyczna plamistość pierścieniowa drzew pestkowych
- PPV – ospowatość śliwy (szarka)
- RBDV – karłowatość krzaczasta maliny
- RpRSV – pierścieniowa plamistość maliny
- SLRSV – pierścieniowa plamistość utajona truskawki
- TBRV – czarna plamistość pierścieniowa pomidora
- ToRSV – pierścieniowa plamistość pomidora
- TNV – nekroza tytoniu

Tabela 52. Liczba testów ELISA* wykonanych w 2011 roku dla materiału przedbazowego i bazowego roślin jagodowych

Gatunek	ApMV	ArMV	CLRV	CMV	RBRV	RpRSV	SLRV	TBRV	TNV	ToRSV	Liczba testów
Agrest		6		6		6	6				24
Malina	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	270
Porzeczka		13	13			13	13				52
Truskawka		81				81	81	81		81	405
Razem											751

*Choroby wykrywane testami ELISA:

- ACLSV – chlorotyczna plamistość liści jabłoni
- ApMV – mozaika jabłoni
- ArMV – mozaika gęsiówki
- ASGV – żłobkowatość pnia jabłoni
- CLRV – liściozwój czereśni
- CMV – mozaika ogórka
- PDV – karłowatość śliw = żółtaczka wiśni
- PNRSV – nekrotyczna plamistość pierścieniowa drzew pestkowych
- PPV – ospowatość śliwy (szarka)
- RBDV – karłowatość krzaczasta maliny
- RpRSV – pierścieniowa plamistość maliny
- SLRSV – pierścieniowa plamistość utajona truskawki
- TBRV – czarna plamistość pierścieniowa pomidora
- ToRSV – pierścieniowa plamistość pomidora
- TNV – nekroza tytoniu

Dla materiału przedbazowego i bazowego wykonano 2 117 testów serologicznych ELISA we własnym laboratorium. Testy wykorzystujące nowe metody biologii molekularnej PCR i RT-PCR wykonano w pracowni Wirusologii IO (tab. 53)

Tabela 53. Liczba testów PCR* wykonanych w 2011 roku dla materiału przedbazowego i bazowego znajdującego się w karkasach OEMS

Gatunek	Oznaczany patogen	Liczba testów
Brzoskwinia	PLMVd; ESFY-MLO	16
Czereśnia	LChV-1; LChV-2	3
Podkłádki dla pestkowych	LChV-1; LChV-2	6
Grusza i pigwa	PD-MLO; ASPV	34
Jabłoń	AP-MLO; ASPV	64
Jabłoń wegetatywna	AP-MLO; ASPV	27
Truskawka	AY-MLO; SLRV; SMYEV;SVBV; SMoV	65
Razem		215

*Choroby wykrywane metodą PCR:

- LChV 1 – wirus drobnienia owoców czereśni 1
- LChV 2 – wirus drobnienia owoców czereśni 2
- ESFY-MLO – fitoplazma europejskiej żółtaczki drzew pestkowych

PLMVd	– utajony wiroid mozaiki brzoskwini
PD-MLO	– fitoplazma zamierania grusz
AP-MLO	– fitoplazma proliferacji jabłoni
ASPV	– wirus jamkowatości pnia jabłoni
SMoV	– wirus cętkowanej plamistości liści truskawki
SCrV	– wirus marszczyca truskawki
SMYEV	– wirus łagodnej żółto-brzeźności liści truskawki
SVBV	– wirus otaśmienia nerwów liści truskawki
AY-MLO	– fitoplazmy z grupy fitoplazmy żółtaczkowa astra

Testy PCR oraz szczegółowe lustracje nasadzeń polowych, szczególnie w trakcie kwitnienia, są niezbędne dla prawidłowej oceny zdrowotności materiału.

Podzadanie 3.

Utrzymywanie elitarnych sadów, plantacji roślin jagodowych i podkładek wegetatywnych oraz utrzymywanie sadów nasiennych drzew pestkowych i ziarnkowych

Do zakładania nasadzeń elitarnych w polu służy materiał wyjściowy z karkasu. Zgodnie z przepisami Ustawy Nasiennej zakończono eksploatację najstarszych nasadzeń. Odmłodzono nasadzenia elitarne, sadząc 915 drzew jabłoni, 48 drzew moreli, 309 drzew śliw, po 142 sztuki wiśni i czereśni, 273 sztuki grusz. Elitarne plantacje mateczne roślin jagodowych, elitarne plantacje podkładek wegetatywnych, jak corocznie, odnowiono materiałem wyprodukowanym we własnym laboratorium *in vitro*.

Przetestowano 1/6 nasadzeń sadów elitarnych, a 10% tych testów skontrolowano w laboratorium PIORiN w Skierniewicach, gdzie potwierdzono negatywne wyniki wszystkich testów i prawidłowość pracy laboratorium OEMS. W pozostałych nasadzeniach elitarnych prowadzono, zgodnie z planem, badania wyrywkowe i kontrolne (tab. 54).

Tabela 54. Liczba testów ELISA * wykonanych w 2011 roku w sadzie elitarnym drzew owocowych

Gatunek	ACLSV	ApMV	CLRv	PDV	PNRSV	PPV	Razem
Brzoskwinia	61	62		62	62	207	454
Sliwa	136	147		147	147	600	1177
Morela	24	24		24	24	83	179
Czereśnia	52		52	52	52		208
Wiśnia	296		326	326	326	28	1302
Razem							3320

*Choroby wykrywane testami ELISA:

ACLSV	– chlorotyczna plamistość liści jabłoni
ApMV	– mozaika jabłoni
ArMV	– mozaika gęsiówki
ASGV	– żłobkowatość pnia jabłoni
CLRv	– liściozwój czereśni
CMV	– mozaika ogórka
PDV	– karłowatość śliw = żółtaczkowa wiśni
PNRSV	– nekrotyczna plamistość pierścieniowa drzew pestkowych
PPV	– ospowatość śliwy (szarka)
RBDV	– karłowatość krzaczasta maliny
RpRSV	– pierścieniowa plamistość maliny
SLRSV	– pierścieniowa plamistość utajona truskawki
TBRV	– czarna plamistość pierścieniowa pomidora
ToRSV	– pierścieniowa plamistość pomidora
TNV	– nekroza tytoniu

Materiał przedbazowy i bazowy, który jest podstawą dla kolejnych nasadzeń, jest mnożony w warunkach polowych, a więc z narażeniem na infekcje. Dlatego też oprócz lustracji są testowane wszystkie szkółki na obecność wirusów przenoszonych z pyłkiem i przez mszyce (tab. 55).

Wyrywkowym badaniom podlegają też wszystkie inne nasadzenia na terenie gospodarstwa, z których bezpośrednio lub pośrednio jest produkowany materiał podlegający przepisom o obrocie materiałem szkółkarskim. Lustrujemy i testujemy też nasadzenia w jego bezpośrednim sąsiedztwie (drzewa w żywopłotach, na miedzach i w pracowniczych ogródkach działkowych), eliminując w ten sposób źródła infekcji i groźbę reinfekcji (tab. 56).

Tabela 55. Liczba i jakość testów ELISA* wykonanych w 2011 roku w szkółkach okulantów i podkładek

Gatunek	ACLSV	ASGV	PDV	PNRSV	PPV	Razem
Szkółki okulantów						
Brzoskwinia			58	58	240	356
Morela	17		39	39	151	246
Sliwa			54	54	660	768
Czereśnia			94	94		188
Wiśnia			69	69		138
Jabłoń	93	93				186
Grusza	54	54				108
<i>Razem szkółka okulantów</i>						1990
Szkółki podkładek						
Brzoskwinia			30	30		60
Sliwa			40	40		80
Czereśnia			20	20		40
Wiśnia			40	40		80
<i>Razem szkółka podkładek</i>						260

Razem	2250
-------	------

***Choroby wykrywane testami ELISA:**

ACLSV	– chlorotyczna plamistość liści jabłoni
ApMV	– mozaika jabłoni
ArMV	– mozaika gęsiówki
ASGV	– żłobkowatość pnia jabłoni
CLRV	– liściozwój czereśni
CMV	– mozaika ogórka
PDV	– karłowatość śliw = żółtaczka wiśni
PNRSV	– nekrotyczna plamistość pierścieniowa drzew pestkowych
PPV	– ospowatość śliwy (szarka)
RBDV	– karłowatość krzaczasta maliny
RpRSV	– pierścieniowa plamistość maliny
SLRSV	– pierścieniowa plamistość utajona truskawki
TBRV	– czarna plamistość pierścieniowa pomidora
ToRSV	– pierścieniowa plamistość pomidora
TNV	– nekroza tytoniu

Tabela 56. Liczba i jakość testów ELISA* wykonanych w 2011 roku w pozostałych nasadzeniach polowych OEMS

Rodzaj nasadzenia	Gatunek	Oznaczany patogen	Liczba testów
Sad mateczny	orzech włoski	CLRV	27
Sad nasienny	śliwa, brzoskwinia,	ACLSV, PDV, PNRSV, PPV	540
Sad OWT	pestkowe	PDV; PNRSV; PPV	315
Matecznik roślin jagodowych	agrest; porzeczka	ArMV, CMV, SLRV, RpRSV	174
Pozostałe badania: kontrole, działki itp.		ACLSV, PDV, PNRSV, PPV	42
Razem			1098

***Choroby wykrywane testami ELISA:**

ACLSV	– chlorotyczna plamistość liści jabłoni
ApMV	– mozaika jabłoni
ArMV	– mozaika gęsiówki
ASGV	– żłobkowatość pnia jabłoni
CLRV	– liściozwój czereśni
CMV	– mozaika ogórka
PDV	– karłowatość śliw = żółtaczka wiśni
PNRSV	– nekrotyczna plamistość pierścieniowa drzew pestkowych
PPV	– ospowatość śliwy (szarka)
RBDV	– karłowatość krzaczasta maliny
RpRSV	– pierścieniowa plamistość maliny
SLRSV	– pierścieniowa plamistość utajona truskawki
TBRV	– czarna plamistość pierścieniowa pomidora
ToRSV	– pierścieniowa plamistość pomidora
TNV	– nekroza tytoniu

Wykonaliśmy 6 668 testów ELISA w nasadzeniach polowych, co razem z testami materiału bazowego i przedbazowego daje sumę 8 785 testów wykonanych w OEMS w 2011 roku.

W sadzie nasiennym w sezonie wegetacyjnym wykonywano niezbędne zabiegi agrotechniczne, lustracje i testy zgodnie z przepisami. W 2011 roku wykonano dla 135 roślin 540 testów (tab. 56). Ponadto przeprowadzono 4 szczegółowe lustracje i dla drzew podejrzanych wykonano dodatkowe testy. Wynik ich był negatywny, co świadczy o dobrej izolacji i starannym doborze materiału do nasadzenia.

We wrześniu zebrano owoce, których nasiona po stratyfikacji posłużą do wyprodukowania podkładek generatywnych (tab. 57).

Plantacje elitarne roślin sadowniczych były prowadzone na powierzchni 15 ha, w tym: sad zraźnikowy 5,87 ha, sad nasienny 1,50 ha, plantacje elitarne podkładek wegetatywnych 5,27 ha, plantacje elitarne roślin jagodowych: agrest 0,36 ha, truskawka 1,20 ha, porzeczka 0,80 ha.

Tabela 57. Wykaz odmian roślin sadowniczych, wolnych od chorób wirusowych i wirozopodobnych (ww) w sadzie nasiennym oraz liczba uzyskanych nasion

Gatunek/odmiana	Liczba posadzonych drzew w latach 2005-2010	Wysokość plonu nasion w kilogramach
Grusza (<i>Pyrus communis</i> L.)		
Belia	37	1
Doria	74	1
Elia	74	1
Brzoskwinia (<i>Prunus persica</i> L. Batsch)		
Mandzurska	205	75
Rakoniewicka	34	125
Siberian C	155	130
Śliwa domowa (<i>Prunus domestica</i> L.)		

Węgierka Wangenheima	244	275
Antypka (<i>Prunus mahaleb</i> L.)		
Piast	30	
Popiel	30	
Alycza (<i>Prunus cerasifera</i> var. <i>divaricata</i>)		
Anna	14	
Amelia	33	

Podzadanie 4.

Monitorowanie występowania wirusa drobnienia owoców czereśni, fitoplazmy zamierania gruszy i fitoplazmy proliferacji jabłoni (obiekty kwarantannowe)

Całość nasadzeń znajdujących się na terenie OEMS zlustrowano czterokrotnie i nie stwierdzono obiektów kwarantannowych.

Liczba monitorowanych drzewek w zraźniku pod względem występowania wirusa drobnienia owoców czereśni LChV 1 i 2, fitoplazmy zamierania gruszy PD-MLO i fitoplazmy proliferacji jabłoni AP-MLO (obiekty kwarantannowe) – 2500 drzewek wiśni i czereśni, 900 drzewek gruszy, 2500 drzewek jabłoni.