

- устойчивости растений к неблагоприятным условиям среды / Под ред. Г.В. Удовенко. - Л.: Колос, 1976. – С. 6-17.
3. Генкель П.А. О некоторых принципах диагностики засухоустойчивости // Методы оценки устойчивости растений к неблагоприятным условиям среды / Под ред. Г.В. Удовенко.- Л.: Колос, 1976. – С. 17-22.
  4. Методика диагностики устойчивости растений (засухо-, жаро-, соле- и морозоустойчивости) / Сост.: Г.В. Удовенко, Т.В. Олейникова, Н.Н. Кожушко и др.- Л., 1970.-74 с.
  5. Методы оценки устойчивости растений к неблагоприятным условиям среды / Под ред. Г.В. Удовенко.- Л.: Колос,1976. - 318 с.
  6. Методические указания. Сортовая и индивидуальная оценка засухоустойчивости овощных растений на разных этапах развития (томаты, перцы) / Сост.: Э.А. Гончарова. - Л., 1981.-13 с.
  7. Кравченко В.А., Холодняк О.Г., Воеводін Ю.І. Методичні рекомендації з визначення жаростійкості зразків овочевих культур (огірок, помідор, перець, баклажан): науково-методичне видання.- Херсон: Айлант, 2010.- 4 с.

УДК:632;635.25;631.6 (477.72)

## ФІТОСАНІТАРНИЙ СТАН ЗРОШУВАНИХ ПОСІВІВ ЦИБУЛІ В ПІВДЕННОМУ РЕГІОНІ УКРАЇНИ

ЛИСЕНКО Є.В., провідний фахівець  
Херсонська зональна карантинна лабораторія

**Постановка проблеми.** Гельмінти або нематоди поширені в природному середовищі усюди. Біля чотирьох тисяч видів нематод пошкоджують рослини у всіх фазах їх розвитку (насіння, стебла, листя, квіти, кореневу систему). Значні збитки сільському господарству нематоди спричиняють, як переносники бактеріальних, вірусних та грибкових хвороб [1,4,5,6,7].

**Стан вивчення проблеми.** Щорічні втрати врожаю від гельмінтів в США сягають понад 70 мільярдів доларів [1,5]. За даними служб захисту та карантину рослин в Україні збитки від життєдіяльності гельмінтологічних паразитів в рослинництві та лісових насадженнях коливаються від 10 до 20 % [1,2,6,7,13,14,15].

Крім втрат врожаю, гельмінти знижують насінневі і товарні якості картоплі, овочевих та інших культур, що вимагає проведення спеціалізованої боротьби з ними. Посилаючись на те що цистоутворюючі нематоди зберігають життєздатність у ґрунті

до 30 років [6,7], а стеблові до 23 років [1], стає нагальним завданням по вивченню особливостей розвитку та розробки ефективних заходів боротьби з ними.

Деякі види гельмінтів внесені до переліків карантинних організмів восьми міжнародних організацій (128 країн) з метою локалізації та ліквідації гельмінтів – паразитів в біоценозах [1,2,6,7].

Грибкові та бактеріальні захворювання цибулі в окремі роки знищують врожай до 13%, при цьому чинниками недобору врожаю можуть бути різні складові епіфітотій [12].

**Завдання і методика досліджень.** Посіви озимої та ярої цибулі на зрошуваних полях південних областей України та АРК за останні 7-10 років зайняли значні площі серед овочевих культур. При вирощуванні цибулі виробники виявили незнайомі ознаки хвороб листя, лусок, донця. Ураження частин рослин не ідентифікувались, як відомі бактеріальні хвороби – *Pseudomonas gladioli* pv. *alliiicola*, *Erwinia carotovora* subsp. *carotovora*, *Pseudomonas fluorescens*, *Pseudomonas syringae* [12], чи грибкові хвороби родів *Peronospora*, *Stemphylium*, *Cladosporium*, *Alternaria*, *Phoma* та інші.

В зв'язку з цим в господарствах Каховського району Херсонської області ФГ «Едельвейс-2», НВФ «Агросвіт» і ФГ «Росток» Миколаївського району Миколаївської області та Ар Крим Червоногвардійського району (с.Більшовик) у 2008-2010 рр нами проведені дослідження по вивченню причин ураження цибулі сортів вітчизняного та іноземного походження (Володимир, Ялтинський, Глобус, Елан, Екстра Ерлі Голд).

Зрошення цибулі проводили шляхом крапельного зрошення та методом дощування (ДДА -100МА). Для лабораторного аналізу причин хвороб відбирали по 50 рослин кожного сорту через 14-15 діб. Мікроскопію проводили за допомогою стереомікроскопу МБС-1 та Primo Star Karl Zeiss. Мікроскопії підлягали обгорткові листочки без хлорофільного забарвлення, листя з ураженою зональністю, зеленого або жовтуватого кольору, донце цибулин, корінці довжиною до 5 см від донця та ґрунт у прикореневій ризосфері (5 см від донця). Вивчення причин ураження цибулі проводили починаючи від перевірки насіння, арпажу, контролю за рослинами у вегетаційний період до технологічної стиглості та експертизи цибулин при зберіганні в овочесховищах.

**Результати досліджень.** За роки досліджень ідентифіковано 54 грибкових захворювання цибулі (таблиця 1).

Таблиця 1 - Грибкові хвороби цибулі у південному регіоні України 2008-2010 р.

	Грибкові патогени	Сорти та гібриди цибулі				
		Елан	Глобус	Володимир	Ялтинський	Екстра Ерлі Голд
1	2	3	4	5	6	7
1	<i>Rhizopus nigricans</i> Her.-ризопус чорний	+	+	+	+	+
2	<i>Mucor mucedo</i> Fres.- мукор головчатий	-	+	+	-	+
3	<i>Peronospora Schleideni</i> Under.- пероноспора цибулева	+	+	+	-	-
4	<i>Pleospora herbarum</i> Link.- плеоспора гербарна микосфарелла цибулева	+	+	+	+	+
5	<i>Mycosphaerella allicina</i> Auresw. – микосфарелла цибулева уроцистис цибулі	-	+	+	+	-
6	<i>Urocystis cepulae</i> Frost. – уроцистис цибулі мелемспора цибулево-тополева	-	-	+	+	-
7	<i>Melampsora allii-populina</i> Kleb.- мелемспора цибулево-тополева	-	-	-	+	-
8	<i>Uromyces allii</i> Frost. – уроміцес цибулевий	-	-	+	+	-
9	<i>Puccinia allii</i> (DC) Rudolph.- пукцинія цибулева	+	+	+	+	+
10	<i>Rizoctonia violacea</i> Tull.- ризоктонія фіолетова	-	+	+	+	+
11	<i>Rizoctonia aderholdii</i> Kuhn. – ризоктонія адергольда	+	-	-	-	+
12	<i>Oospora verticilloides</i> Sacc.- ооспора вертицилоподібна	+	+	+	+	+
13	<i>Oospora pustulans</i> Owen. et Wak.- ооспора пустильна	-	+	+	+	-
14	<i>Geotrichum candidum</i> Lkermend Carm.- геотріх білий	+	+	+	+	+
15	<i>Nigrospora oryzae</i> Petch.- крпчатість	-	-	+	-	+
16	<i>Nigrospora sphaerica</i> Sacc. Mason.- нігроспора сферична	-	+	+	+	-
17	<i>Acremonium verticillatum</i> Corda.- акремоній вертицилоподібний	-	+	+	+	+
18	<i>Acremoniella atra</i> (Cda.) Sacc.- акремонієла чорна	-	+	-	-	-
19	<i>Botrytis cinerea</i> Pers. – сіра гниль	-	+	+	+	+
20	<i>Botrytis allii</i> Mun.- ботритис цибулевий	+	+	+	+	+
21	<i>Trichothecium roseum</i> Link.- трихотецій рожевий	+	+	+	+	+

## Продовження таблиці 1

1	2	3	4	5	6	7
22	<i>Aspergillus niger</i> T.- аспергил чорний	+	+	+	+	-
23	<i>Aspergillus glaucus</i> Link.- аспергил	+	+	+	+	+
24	<i>Aureobasidium pullulans</i> (DB) Arnaud.- авребазидій брунькуватий	-	+	+	+	-
25	<i>Tielaviopsis bassicola</i> (Berk et Br.)- тієлавіопсис ґрунтовий	-	-	+	-	-
26	<i>Cladosporium straminicola</i> Pidopl.- кладоспорій солом'янолюбий	+	+	+	+	+
27	<i>Cladosporium herbarum</i> Link.- кладоспорій гербарний	+	+	+	+	+
28	<i>Cladosporium minor</i> Pidopl.- кладоспорій малюсенький	-	+	+	+	-
29	<i>Alternaria tenuis</i> Ness.- альтернарія чотковидний	+	+	+	+	+
30	<i>Alternaria alternata</i> (Fr.) Keissl.- альтернація коренева	+	+	+	+	-
31	<i>Alternaria macrospora</i> Zimm. – альтернація різноспорова	-	+	+	+	-
32	<i>Curvularia lunata</i> (Wakk.) Boed.- курвуларія місяцеподібна	-	-	+	-	-
33	<i>Stemphylium allii</i> Oud. – стемнілій цибулевий	+	+	+	+	+
34	<i>Stemphylium botryosum</i> . – стемнілій китицеподібний	-	+	+	+	+
35	<i>Embellisia allii</i> (Cam.) E/Simons. – ембелізія цибулева	-	+	+	+	+
36	<i>Embellisia chlamydospora</i> (Hoes. Et al.) E. Simmons. – ембелізія хламідоспорова	-	+	+	+	+
37	<i>Heterosporium allii</i> - гетероспорій цибулевий	-	+	+	+	-
38	<i>Fumago vagans</i> Pers.- чорнявина	-	-	-	-	+
39	<i>Fusarium gibbosum</i> App. Et Wr emend Bilai var. <i>bullatum</i> (Sherb.) – фузарій горбатий	+	+	+	+	+
40	<i>Fusarium sambucinum</i> Fuck.- фузарій довговизний	-	-	-	+	-
41	<i>Fusarium oxysporum</i> Schlecht. Var <i>serae</i> Hans Railllo.- фузарій цибулевий	+	-	+	-	-
42	<i>Fusarium moniliforme</i> Scheled.- фузарій монілієвидний	+	+	+	+	+
43	<i>Fusarium</i> sp.- фузарій	-	+	-	-	+
44	<i>Fusariella</i> sp.- фузарієлла	-	+	+	-	+
45	<i>Epicoccum neglectum</i> Desm.- епікоккум забутий	-	+	+	+	-

Продовження таблиці 1

1	2	3	4	5	6	7
46	<i>Episcoccum purpureascens</i> Ehrend.- епікоккум охряний	-	+	+	-	-
47	<i>Colletotrihum atramentarium</i> ( Berk et Br.) – колетотріх чорний	+	+	+	+	-
48	<i>Gloeosporium perennans</i> Zeller et Childs.- глеоспорій багаторічний	+	-	+	+	-
49	<i>Vermicularia circinans</i> Her.- вермікуларія цибулева	+	+	+	+	-
50	<i>Kabatiella nigricans</i> Karak.- кабатієлла чорна	+	-	+	-	+
51	<i>Phoma herbarum</i> Link.- фома гербарна	+	+	+	+	+
52	<i>Phoma tracheiphila</i> Allesch. – фома крапиволисна	+	-	-	+	+
53	<i>Phyllosticta lupulina</i> Kab.- філостікта дрібноплодова	-	+	+	+	-
54	<i>Phyllosticta</i> sp.- філостікта	-	-	+	+	-

Серед шкодочинних хвороб виявлено зимуючі зооспориї пероноспорозу на арпажі, насінні цибулі та рослинах під час вегетації. Загибель листкових пластинок від пероноспорозу відмічали від зональних (2-3 см) 18-22 травня до повного знищення наприкінці червня – першій декаді липня. Втрати врожаю цибулі від пероноспорозу склали 27,6 - 42,3% . Середня вага здорових, технологічно дозрілих цибулин складала - 110 гр, а уражених пероноспорозом – 62 гр. На період реалізації врожаю - 11,3% цибулин вибракували через швидку втрату товарної якості.

Серед грибкових хвороб ризопусна, мукорова гнилі прогресували лише в стані зберігання продукції в овочесховищах. При примусовій вентиляції буртів цибулі та зберіганні в контейнерах чорна пліснява уражувала тільки 0,7 – 0,8 а без примусової вентиляції - 4,8-6,3% цибулин.

З класу базидіальних грибів сажку роду *Urocystis* виявляли на сортах Володимир та Ялтинський, але істотного поширення хвороби в роки досліджень не відбувалось. Меламспора цибулево-тополина визначена на сорті Ялтинський. Пукцинія цибулева визначена на всіх облікових сортах цибулі, але ступінь розвитку хвороби по п'ятибальній шкалі складав 1 бал. Ризоктоніозну гниль донця цибулі виявлено на всіх дослідних сортах і більше всього у фазі технологічної зрілості. Причому поширення ризоктоніозу визначали активніше при зрошенні дощуванням. Біла гниль донця, яку викликали гриби родів *Oospora* та *Geotrychum*, найбільше поширення мала у фазу повного формування цибулини та при технологічній їх стиглості. Акремоній

та акремонієлла паразитували на донці цибулі. Акремонієлла частіше проявлялась на темно-каштанових ґрунтах (ФГ «Агросвіт»). Два види сірої гнилі *Botrytis cinerea* Pers. та *Botrytis allii* M. паразитували на цибулі у всіх стадіях розвитку від насіння до кінця зберігання цибулин в овочесховищах.

Наші спостереження підтверджують дані інших авторів про взаємозалежність між ботритисом та появою гельмінтів у тканинах цибулі [1,2,6,7]. Так, при зональному ураженні листків цибулі грибом *Botrytis allii* M. найчастіше визначали червоподібні нематоди *Trichodorus allius* Gense – триходорус цибулевий, *Diploscapter coronata* Cobb. Ураження рослин цибулі грибами родини *Dematiaceae* видами родів *Auerobasidium*, *Tielaviopsis*, *Cladosporium*, *Alternaria*, *Stemphylium*, *Embellisia*, *Curvularia*, *Heterosporium* в дослідженнях уражених частин листків цибулі, починалось від кінчиків до пазушної частини листа. При детальному мікроскопіюванні тканини виявляли сапрозойні нематоди (по 11-13 особин в 100 полях зору мікроскопу). При цьому переважали дорослі особини.

Фузаріозні захворювання цибулі мали згубну дію при ураженні донця та у рідких випадках при ураженні корінців, причому найчастіше фузаріоз паразитував у центрі донця. Через 15-20 діб при фузаріозному ураженні з'являється кореневий кліщ *Rhizoglyphus echinopus* R. Et F. Збільшення особин в колонії кореневого кліща на озимій цибулі відмічено 13-15 червня коли цибулина вже мала вагу 45-52 г. При крапельному зрошенні колонії кліщів збільшувались у 2,1 рази швидше ніж при дощуванні. В кінці серпня і до третьої декади вересня донце цибулі заселяли кліщі *Caloglyphus sphaerogaster* Lachv. – кулебрюхі кліщі. Цей вид є більш пристосованим в зоні донця ніж кореневий кліщ.

Гриб роду *Fusariella* зустрічався при аналізі ґрунту в прикореневій зоні цибулі, але шкідливих наслідків його життєдіяльності для рослин цибулі не встановлено.

Антракнозні ураження цибулі відмічено на сходах сорту Елан. На інших сортах цибулі антракнози проявились у період технологічної зрілості цибулі.

З пікнідіальних грибів видів родів *Phoma* і *Phyllosticta* визначали у зонах ураження цибулі нематодами, альтернаріозами, кладоспоріозами, стемфіліумами. Окремого поширення фомозу і філlostіктозу не виявляли. Нематоди родів *Panagrolaimus*, *Diploscapter*, *Pelodera* в своїй життєдіяльності оселяються на цибулі майже одночасно із стилетними формами нематод і тим самим створюють умови для повної інвазії в рослини цибулі.

Нашими дослідженнями встановлено, що рослини озимої цибулі потерпають від інвазії гельмінтів. Паразити заселяють кореневу систему вже через 6 днів після висіву, а через місяць вегетації культури на одну рослину нараховували до 25-27 особин різного віку. Видовий склад нематод наведено в таблиці 2.

**Таблиця 2 - Шкодочинні гельмінтологічні організми ідентифіковані в посівах цибулі Південного регіону 2008-2010**

	Вид гельмінта	Сорти та гібриди				
		Елан	Глобус	Володимир	Ялтинський	Екстра Ерлі Голд
1	<i>Ditylenchus allii</i> Kirjanova onion race – стеблова цибулева нематода, цибулева раса	+	+	+	+	+
2	<i>Ditylenchus dipsaci</i> Filipjev. – стеблова нематода	+	+	+	+	+
3	<i>Ditylenchus destructor</i> Thorne. – стеблова руйнуюча нематода	+	+	+	+	+
4	<i>Tylenchorhynchus dubius</i> Cobb. – тиленхорінх сумнівний	+	+	+	+	-
5	<i>Rotylenchus robustus</i> Filipjev. Ротіленх спіральний	+	+	+	+	+
6	<i>Helicotylenchus</i> sp.- гелікотіленхус	+	+	+	+	+
7	<i>Pratylenchus penetrans</i> Filipjev. – пратіленх проникаючий	+	+	+	+	+
8	<i>Paralongidorus maximus</i> Sturhan. – паралонгідорус великий	-	+	+	+	-
9	<i>Aphelenchoides helophilus</i> T. Goodey – афеленхоїдес болотний	+	+	+	+	-
10	<i>Trichodorus allius</i> Gense – триходорус цибулевий	+	+	+	+	-
11	<i>Pelodera teres</i> Schnider Пелодера земляна – кругла широка сапрозойна нематода, стилет відсутній	-	+	+	+	-
12	<i>Panagrolaimus rigidus</i> Thorne – панагролайм жорсткий сапрозойна нематода, стилет відсутній	+	+	+	+	+
13	<i>Diploscapter coronata</i> Cobb. діплоскаптер увінчаний, стилет відсутній	+	+	+	+	+

Необхідно зазначити що у вересні місяці проходить інтенсивне відтворення популяції нематод роду *Ditylenchus*, а нематоди родів *Aphelenchoides*, *Paralongidorus*, *Trichodorus* заселяли тканини цибулі повільніше. Стеблові нематоди змінювали якісний склад популяції. Листя пошкоджених рослин втрачає тургор, стає хлоротичним, корінці з некротичними виразками та початковими ураженнями грибовими та бактеріальними патогенами. Це спричиняє пригнічення рослин та втрати врожаю.

**Таблиця 3 – Вплив інсектицидів на фітогельмінтозну інвазію озимої цибулі (2008-2010 роки)**

№ п/п	Сорти та гібриди	Маршал 25% КЕ (1л/га)		Бі-58 Новий, КЕ (0,9 л /га)		Контроль – без захисту																										
		Відсоток загибелі гельмінтів																														
		Обгорточні листочки	Зелені дволарні листки	Донце цибулі	Прикоренева ризосферра	Обгорточні листочки	Зелені дволарні листки	Донце цибулі	Прикоренева ризосферра																							
Живих	Мертвих	Живих	Мертвих	Живих	Мертвих	Живих	Мертвих	Живих	Мертвих	Живих	Мертвих	Живих	Мертвих																			
1	Елан	1,8	98,2	2,7	97,3	11,2	8,6	88,8	91,4	19,3	80,7	37,0	63,0	13,7	86,3	29,3	70,7	40,2	59,8	48,6	51,4	93,0	7,0	93,0	65,7	34,3	65,0	87,0	13,0	87,0	95,0	5,0
2	Глобус	2,7	97,3	11,2	8,6	88,8	91,4	19,3	80,7	37,0	63,0	13,7	86,3	29,3	70,7	40,2	59,8	48,6	51,4	93,0	7,0	93,0	65,7	34,3	65,0	87,0	13,0	87,0	95,0	5,0		
3	Володимирський	6,5	93,5	13,0	87,0	17,3	82,7	33,5	66,5	43,0	57,0	43,0	57,0	40,3	59,7	71,0	29,0	53,0	47,0	53,0	72,0	28,0	72,0	83,3	16,7	73,0	27,0	73,0	79,0	21,0		
4	Ялтинський	11,0	89,0	31,0	69,0	23,0	77,0	37,5	62,5	43,0	57,0	36,5	63,5	39,5	60,5	35,5	64,5	65,0	35,0	65,0	95,0	5,0	95,0	85,0	15,0	83,0	17,0	83,0	80,0	20,0		
5	Екстра Ерлі Голд	2,0	98,0	14,2	85,8	18,7	81,3	40,2	59,8	30,0	70,0	30,0	70,0	45,0	55,0	47,0	53,0	43,0	57,0	63,0	37,0	63,0	66,0	34,0	70,0	30,0	70,0	81,0	19,0			

З метою оздоровлення фітосанітарного стану посівів і посадок цибулі використали інсектициди Бі-58 Новий, 40%КЕ., Маршал та 25% КЕ. Облік прояву нематодної інвазії проводили через кожні 3 доби при температурі повітря вище 10 градусів С та кожні 7 днів при температурі ґрунту +3 градуси С, а повітря 2-4 градуси С. На дослідних ділянках з обробкою препаратом Маршал, 25%КЕ на 900 облікових рослинах виявлено 2180 особин гельмінтів. На дослідних ділянках з препаратом Бі-58 Новий – на 890 облікових



рослинах виявлено 2135 особин нематод. На ділянках з контролем – без обробки – на 200 облікових рослинах, вивчено 1480 гельмінтів (таблиця 3).

Після хімічних обробок знищувались личинки перших трьох віків та дорослі особини нематод. Більш витривалими до дії інсектицидів, виявлялись личинки четвертого віку.

При захисті посівів ярої цибулі у весняно-літній період неодмінно потрібно враховувати накопичувальну інвазійну природу личинок гельмінтів. Таким чином, потенціал розмноження різних видів гельмінтів в рослинах викликає необхідність застосування пестицидів різних груп захисної дії.

**Висновки:** 1. В останні роки в південному регіоні України при вирощуванні озимої та ярої цибулі на зрошувальних землях значних збитків спричиняють грибові та гельмінтологічні хвороби, переносниками яких є нематоди ( ідентифіковано 54 види грибових захворювань). 2. Червоподібні стеблові нематоди цибулі своєю життєдіяльністю сприяють поширенню пероноспорозу цибулі, що згубно впливає на врожай і товарну якість. Гельмінти провокують появу грибових хвороб кінчиків листків з раннього віку рослин цибулі. 3. Різні способи зрошення формують різні ентомологічні і мікологічні біоценози посівів цибулі. Метод крапельного зрошення провокує появу кореневих цибулевих та кулеподібних кліщів на донці цибулі. 4. Інсектициди Бі-58 Новий, КЕ (0,5-0,9 кг/га) та Маршал, СП (0,5-1 кг/га) зменшують чисельність гельмінтів відповідно на 22-35 та 54-68 %.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Буторина Н.Н., Зиновьева О.А., Кулинич К.Л. и другие. Прикладная нематология.- М.: Наука.-2006. -
2. Деккер Х., Нематоды растений и борьба с ними. М.: Колос.- 1972. -
3. ДСТУ 4180-2003. Карантин рослин. Методи мікологічної експертизи під карантинних матеріалів.-К.: Держстандарт України. – 2003.- С - 33.
4. Зеров Д.К. Визначник грибів України т.3, Незавершені. К.: Наукова думка.-1971. -
5. Зеров Д.К. Визначник грибів України т.4, Базидіоміцети. К.: Наукова думка.-1971. -
6. Кирьянова Е.С., Краль Э.Л. Паразитические нематоды растений и меры борьбы с ними т.1 – Л.:Наука, 1971. – С. – 447.
7. Кирьянова Е.С., Краль Э.Л. Паразитические нематоды растений и меры борьбы с ними т. 2 – Л.:Наука, 1971. – С. – 522.

8. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні. – Дніпропетровськ: АРТ-Прес, 2009. – С.342.
9. Пидопличко Н.М. Грибы-паразиты культурных растений. Определитель. т.1 Грибы совершенные – Киев: Наукова думка, 1977. – С. -296.
10. Пидопличко Н.М. Грибы-паразиты культурных растений. Определитель. т.2 Грибы несовершенные – Киев: Наукова думка, 1977. – С. -300.
10. Пидопличко Н.М. Грибы-паразиты культурных растений. Определитель. т.3 Пикнидиальные грибы – Киев: Наукова думка, 1977. – С. -232.
11. Церковная В.С. Семена лука как источник бактериальной инфекции//Защита и карантин растений. – 2009. - №1. – С. 22-23.
12. <http://www.inra.fr/Internet/Produits/HYPPZ/RAVAGEUR/3melspp.htm#Сус Nematodes f galle des racines> [Електронний ресурс].
13. <http://ucdnema.ucdavis.edu/imagemap/ent156html/156Lab/PlntNem/E156Lab1>
- a. Biology of parasitism laboratory. 2. Plant parasitic nematodes
14. [Електронний ресурс].
15. Saxena P.K. Chabra H.K. Zata S. Biology of *Helicotylenchus elegans* (Rotylenchoidinae: Nematoda) // Zool. Anz. - 1973. Bd/ 190/ - #1/2. – P. 142-148.

**УДК: 333.42: 631.03: 635 (477)**

### **СУЧАСНИЙ СТАН І РОЗВИТОК ВИРОБНИЦТВА НАСІННЯ ОВОЧЕВИХ РОСЛИН В УКРАЇНІ Й У СВІТІ**

**КОСЕНКО Н.П. – к.с.-г.н.**

**Інститут землеробства південного регіону НААН України**

**Постановка проблеми.** Найефективнішим засобом інтенсифікації сільськогосподарського виробництва є сорт і насіння. Це є найдешевшим важелем впливу на стабілізацію виробництва та підвищення врожайності сільськогосподарських культур [1]. Сорти і гібриди сільськогосподарських культур повинні відповідати таким вимогам: висока і стійка врожайність у визначених ґрунтово-кліматичних умовах, стійкість до несприятливих умов середовища, висока екологічна пластичність, комплексна стійкість до хвороб і шкідників, придатність до механізованого вирощування, висока якість продукції. Основною метою насінництва є розмноження і