

# РІЗНОВИДИ ЗМІШАНИХ ГНИЛЕЙ

За даними А.С. Воловика, Ю.С. Шнейдера (1987), комплексні гнилі окремими роками призводять до втрати 30% врожаю. Особливо вони небезпечні за недотримання правильних режимів зберігання врожаю.

Експериментально доведено, що за зберігання картоплі рідко зустрічаються бульби з ознаками лише одного виду захворювання. В більшості на них присутні збудники хвороб різних видів і комбінацій змішаних гнилей, в патогенезі яких вирішальну роль відіграють збудники бактеріального походження (Дорожкін, Бельська, Вікторчик, 1987).

На жаль, у зоні Полісся України ще відсутня наукова інформація щодо розвитку і розповсюдження змішаних гнилей бульб картоплі, і це спонукало до спеціальних експериментів із вивчення існуючих ви-

---

*Л.В. НЕМЕРИЦЬКА,*  
*Державний агроекологічний*  
*університет*

---

дів змішаних гнилей картоплі в зоні Полісся.

У першій серії експериментів метою наших досліджень було вивчення збудників хвороб, що спричиняють змішані гнилі різного таксономічного походження. Відбір зразків бульб з ознаками змішаних гнилей проводили в приватних господарствах Житомирської, Рівненської та Волинської областей восени, через місяць після збирання врожаю, та навесні після зимового зберігання. Патогени спочатку виявляли візуально, за симптомами захворювань, а потім збудників хвороб виділяли в

чисті культури з подальшою ідентифікацією їх видів на основі мікробіологічного аналізу (табл. 1).

На основі експериментів виявлено п'ятнадцять видів і підвидів збудників шкідливих мікроорганізмів, що брали безпосередню участь у патогенезі змішаних гнилей бульб. При цьому не було жодної бульби з ознаками лише одного виду захворювання. Переважають роль у патогенезі змішаних гнилей відігравали гриби, бактерії та нематоди. Серед збудників грибних хвороб переважали роди *Fusarium*, *Phytophthora* та *Phoma*, а з фітопатогенних бактерій — *Erwinia*, *Corynebacterium* та *Pseudomonas*. Часто зустрічались бульби з ознаками змішаних гнилей та наявністю в них стеблової нематоди.

Найбільша частка в комплексі різновидів змішаних гнилей карто-

**1. Основні збудники шкідливих мікроорганізмів, виявлених з ознаками змішаних гнилей (середнє за 2001–2003 рр.)**

Рід	Вид	Частка видів мікроорганізмів у бульбах	
		Полісся	
		восени	навесні
<i>Fusarium</i>	<i>F. sambucinum</i> Fuck	17,3	17,5
	<i>F. oxysporum</i> , Snyd.	3,3	4,2
	<i>F. solani</i> , Vart.	11,1	13,3
<i>Phytophthora</i>	<i>Ph. infestans</i> , de Bary	13,7	15,1
<i>Erwinia</i>	<i>E. catorovora</i> subsp. <i>catorovora</i> , Van hall	9,8	18,7
	<i>E. catorovora</i> subsp. <i>atroseptica</i> , Jones	4,6	10,3
<i>Bacillus</i>	<i>Bac. mesentericus</i> , Fl.	6,5	12,2
	<i>Bac. polymyxa</i> , Mig	5,2	9,1
	<i>Bac. mucoides</i> Fl.	4,0	4,0
<i>Pseudomonas</i>	<i>Ps. xanthochlora</i> , Schust	3,3	5,4
	<i>Ps. fluorescens</i> , Mig	2,0	3,0
<i>Ditylenchus</i>	<i>D. destructor</i> , Thosne	5,9	4,8
<i>Corynebacterium</i>	<i>Cor. sepeponicum</i> , Sp.et.k	1,2	2,1

**2. Різновиди змішаних гнилей бульб під час зберігання картоплі в зоні Полісся (середнє за 2001–2003 рр.)**

Типи змішаних гнилей	Типи змішаних гнилей, %	
	Полісся	
	восени	навесні
Фітофторо-фузаріозна	5,2	6,3
Фітофторо-бактеріальна	4,2	5,2
Фузаріозно-бактеріальна	56,4	50,3
Фітофторо-фузаріозно-бактеріальна	13,5	14,4
Нематодо-фузаріозна	3,3	2,5
Нематодо-бактеріальна	4,9	5,2
Фітофторо-фузаріозно-нематодо-бактеріальна	2,1	3,5
Фітофторо-нематодо-бактеріальна	3,7	4,4
Фітофторо-нематодо-фузаріозна	0,9	1,1
Фузаріозно-фомозна	0,6	0,9
Бактеріально-фомозна	1,0	1,1
Фітофторо-фомозна	1,9	2,0
Фузаріо-бактеріально-фомозна	1,7	1,9
Фузаріо-бактеріально-фітофторо-фомозна	2,3	2,7
Комплексна гниль	3,4	4,7

плі належить фузаріозно-бактеріальній та бактеріально-фузаріозно-нематодній гнилям.

На прояв змішаних гнилей істотно впливали строки відбору бульб з ознаками хвороб, що спричиняють комплексні гнилі. Переважну кількість бульб з ознаками змішаних гнилей виділяли навесні після зимового зберігання картоплі.

Таким чином, вирішальну роль в патологічному процесі змішаних

гнилей бульб відігравали гриби, бактерії та нематоди.

У другій частині досліджень нами була поставлена мета встановити типи змішаних гнилей, що спостерігаються після збирання врожаю та під час зберігання картоплі. У ході експериментів нами виділено п'ятнадцять різновидів змішаних гнилей бульб картоплі, видовий склад яких мало залежав від місця і зони відбору проб.

При аналізі різновидів змішаних гнилей картоплі найчастіше зустрічались: фузаріозно-бактеріальна, фітофторо-фузаріозно-бактеріальна та фітофторо-фузаріозно-нематодна змішані гнилі. Їх питома вага у загальній кількості гнилей становила восени після збирання врожаю 69,9% і навесні під час перебирання картоплі — 64,7% (табл. 2).

На основі бульбового аналізу нами встановлено: найбільшу небезпеку під час зберігання картоплі становлять збудники хвороб грибного та бактеріального походження. Так, мікозно-бактеріальні гнилі залежно від зони і строків відбору проб становили 61,1, 69,1–73,3%, в той час як одна мікозна форма гнилі — лише 4,4–6,5% усіх виявлених різновидів гнилей.

Крім гнилей грибного і бактеріального походження у 19% випадків зустрічались також змішані гнилі за участю фітогельмінтів та комплексна гниль в 5,8–7% загальної кількості виявлених типів змішаних гнилей.

У бульбах картоплі зі змішаним типом гнилей відбувається взаємодія патогенів різного таксономічного походження, причому в більшості випадків гриби і нематоди створюють сприятливі умови для проникання збудників бактеріозів, що в процесі еволюції пристосувались до них. Інколи збудники хвороб грибного, нематодного та бактеріального походження взаємно стимулюють або навпаки — інгібують одні одних, зумовлюючи зміни в тканинах бульб за утворення продуктів метаболізму різного походження під час життєдіяльності рослини картоплі.

Отже, в результаті досліджень з вивчення змішаних гнилей бульб картоплі в зоні Полісся виділено 10 тисяч змішаних гнилей, видовий склад яких мало залежить від місця і зони відбору проб, зокрема: фітофторо-фузаріозну гниль, фітофторо-бактеріальну гниль, фузаріозно-бактеріальну, фітофторо-фузаріозно-бактеріальну, нематодо-фузаріозну гниль, нематодо-бактеріальну, фітофторо-нематодо-фузаріозну, фітофторо-фузаріозно-нематодо-бактеріальну, фітофторо-нематодо-бактеріальну, фузаріозно-фомозна гниль, бактеріально-фомозна гниль, фітофторо-фомозна гниль, фузаріозно-бактеріально-фомозна гниль, фузаріозно-бактеріально-фітофторо-фомозна гниль і комплексні гнилі.