

# Вплив сільськогосподарських культур на фунгістатичні властивості ґрунтів

**Н.М. Запольська**, кандидат сільськогосподарських наук, Інститут цукрових буряків УААН

У статті показано як зміна структури посівних площ під різними сільськогосподарськими культурами сприяє інфікованості ґрунтів грибами, посилення їх токсичності, погіршення фунгістатичної властивості, що не рідко є причиною розвитку хвороб кореневої системи цукрових буряків.

**Ключові слова:** цукрові буряки, хвороби, ураженість, коренеплоди, попередники, ґрунти, фунгістазис, токсичність.

В статье показано как изменение структуры посевных площадей под различными сельскохозяйственными культурами способствует инфицированности почв грибами, усилению их токсичности, ухудшению фунгистатических свойств, что не редко является причиной развития болезней корневой системы сахарной свеклы.

**Ключевые слова:** сахарная свекла, болезни, пораженность, коренеплоды, предшественники, почвы, фунгистазис, токсичность.

The article shows how to change the structure of sown areas under different crops contributes to soil fungi infection, improving their toxicity, degradation fungistatic properties that are often the cause of root disease of sugar beet.

**Key words:** sugar beets, disease prevalence, roots, soil predecessors, funhistazys toxicity.

## ВСТУП

В Україні впродовж останніх 10 років істотно зростає частка площ під посівами зернових культур, а саме: озимої і ярої пшениці, ячменю, жита, вівсу та інших. У польових сівозмінах порушення чергування культур призвело до погіршення фітосанітарного стану ґрунтів, їх фунгістатичної активності, що і посилює розвиток хвороб кореневої системи багатьох рослин та нега-

тивно позначилося на їх продуктивності.

## РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Збільшення посівних площ під зерновими культурами, кукурудзою, соєю, ріпаком, соняшником при зменшенні частки цукрових буряків, багаторічних трав, гречки, вики та інших (рис.1) зумовило зміну фунгістатичних властивостей ґрунту.

У свою чергу, такі зміни призвели до накопиченням інфекції сапрофітних грибів, які не тільки уражують кореневу систему сільськогосподарських культур, а й виділяють токсини.

Нерідко культури висіваються на одному й тому ж місці впродовж декількох років, що призводить до порушення мікробіологічної та фунгістатичної активності ґрунтів, функціонування систе-

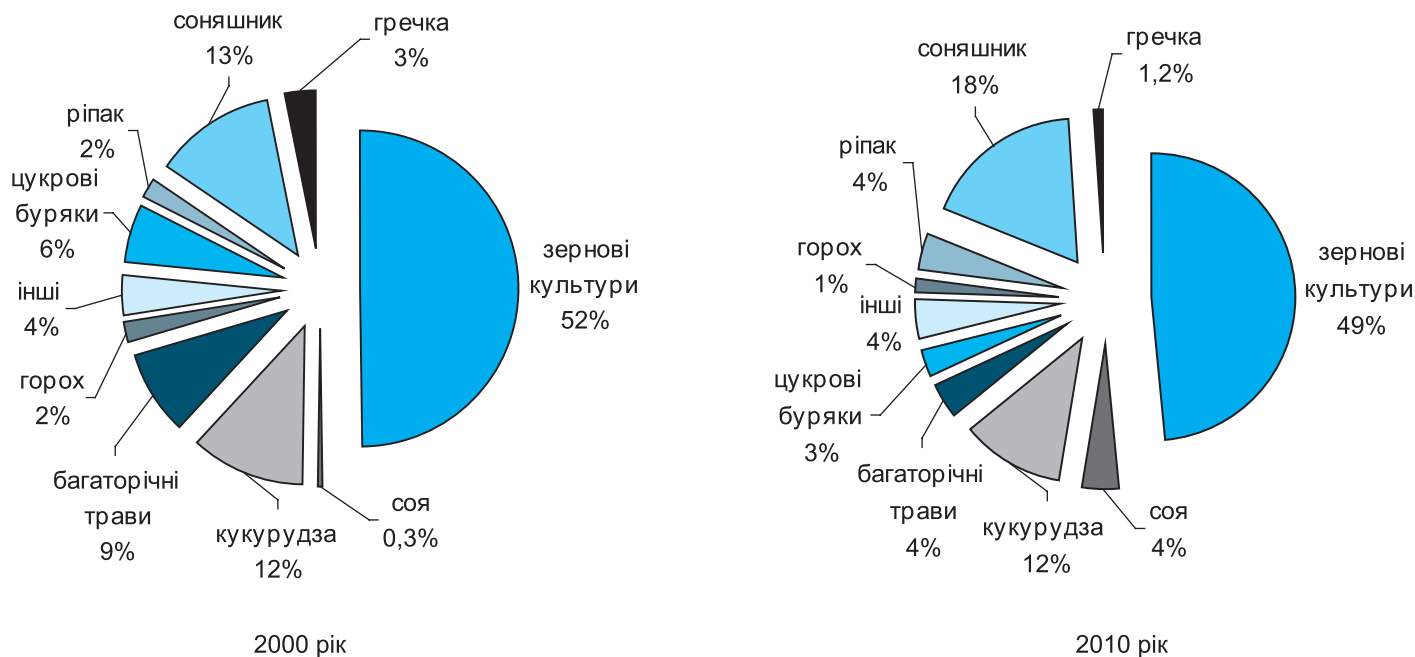


Рис.1. Частка площ під різними сільськогосподарськими культурами.

ми: рослина-патоген-ґрунтови умови. Особливо тенденція до збільшення частки одних культур за рахунок зменшення інших спостерігається у тих областях, де вирощується значна кількість сільськогосподарської продукції.

Суттєво позначається на здатності ґрунтів накопичувати та зберігати патогенні види грибів вирощування тієї чи іншої культури на одному й тому ж місці по декілька років підряд. Тому сприятливі ґрунтові умови для розвитку рослин забезпечуються сівозмінами, де кореневі виділення різних попередників коригують фор-

ту пригнічувати проростання спор сапрофітних грибів - збудників коренеїда сходів та гнилей коренеплодів під час вегетації. Чим більша в часі перерва між посівами цукрових буряків тим менша кількість спор фузаріїв проростає у ньому (рис. 2).

Відомо, що цукрові буряки є однією з надчутливих культур до інфікування ґрунту грибами, зокрема, фузаріями. Встановлено, що вже через 6 годин після вторгнення у тканини сої та цукрових буряків фузарії виділяють від 11 до 16 к.о. токсичних речовин, а через добу

Щільність популяції та потенціал інокулюму збудників хвороб кореневої системи багатьох культур залежить не тільки від агротехніки вирощування, типу та фунгістазису ґрунту, кислотності, вологості, температури, сезону року, а й корневих виділень рослин, їх стійкості або чутливості до патогенів. Рядом вчених [1] доведено, що рослини через кореневі виділення впливають на окремі види грибів, тобто селекціонують під культурами різну кількість патогенних видів.

Відомо, що відсутність ендогенного живлення є при-

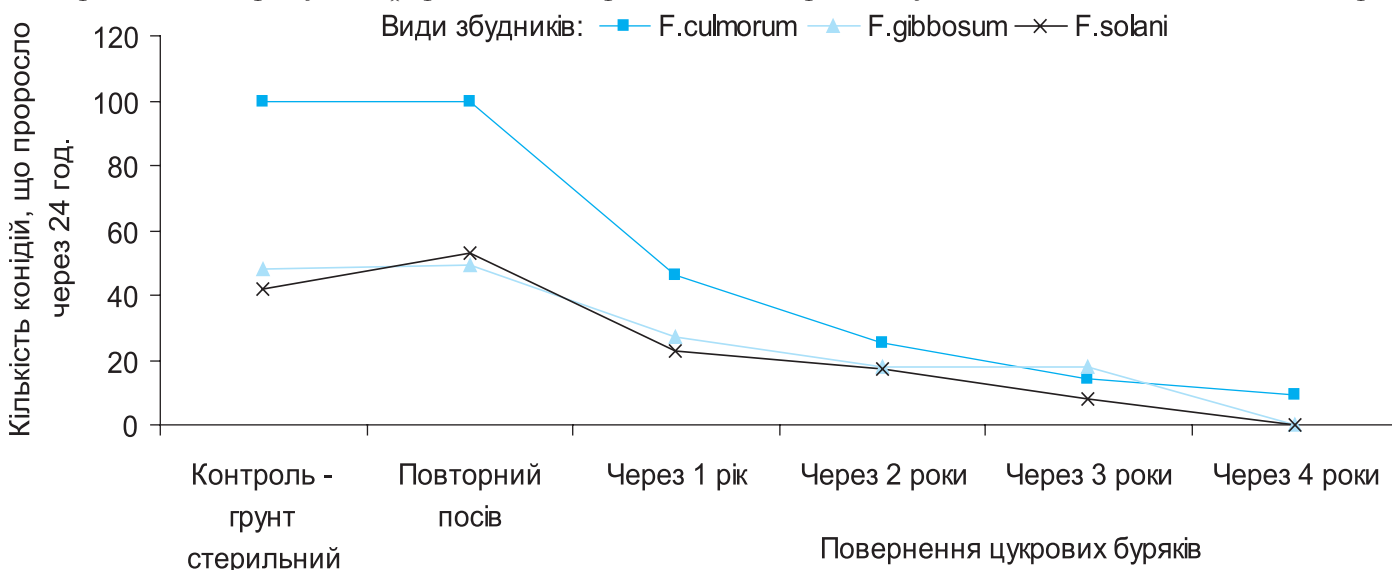


Рис. 2. Вплив частоти повернення цукрових буряків на фунгістатичну властивість ґрунту, УЛДСС, 2006- 2010 рр.

мування ґрунтової біоти.

Частота повернення цукрових буряків на попереднє місце вирощування відіграє важливу роль у здатності ґрун-

токсичність деяких видів посилюється майже у 8 разів, пригнічуючи розвиток рослин та спричинюючи мацерацію їх тканин.

чиною спокою спор багатьох ґрунтових грибів збудників хвороб кореневої системи. Екзогенний спокій спор визначається зовнішніми фактора-

Таблиця 1

Вплив культур-попередників на розвиток хвороб кореневої системи цукрових буряків, Уладово-Люлинецька ДСС (Вінницька область)

Культури попередники	Розвиток хвороб		Токсичність корневих виділень, к.о.
	коренеїда сходів, %	гнилей цукрових буряків, %	
Зернові (озима та яра пшениця, овес, ячмінь)	34,5	19,0	31,0
Бобові (еспарцет, вика, горох, соя, конюшина)	29,6	11,4	24,8
Кукурудза	34,3	16,0	28,6
Соняшник	28,8	17,2	24,4
Ріпак	30,9	17,3	26,0

## СИРОВИННА БАЗА



Рис. 3. Вплив фунгістатизису ґрунту на розвиток хвороб коренеплодів цукрових буряків, Іванівська ДСС (Сумська область)

ми – вологістю, температурою, токсинами та кореневими виділеннями [2].

Фунгістатична властивість ґрунту відносно грибів - фузаріїв, які превалюють у складі збудників коренеїда, некрозу судинної системи, фузаріозної жовтухи та гнилей цукрових буряків не однакова. Чутливість до фунгістатичної дії ґрунту є суттєвою для життєвого циклу будь-якого ґрунтового гриба. Із стану вимушеного спокою ґрунтового гриба виводяться кореневими виділеннями рослин, до складу яких входить ряд кислот, що змінюють рН-середовища істотно впливаючи на життєдіяльність ґрунтової мікрофлори [3].

Таким чином, коренева система більшості вищих рослин, виділяючи фізіологічно активні речовини, істотно впливає на життєздатність мікрофлори ґрунту, до складу якої входять збудники хвороб кореневої системи цукрових буряків (табл. 1).

Встановлено, що кореневі виділення зернових культур містять більше токсичних речовин порівняно з бобовими. Після них зростала і ураженість рослин цукрових буряків хворобами. Серед бобових культур токсичність корневих виділень сої та еспарцету була дещо більшою порівняно з горохом і викою майже на 6 %. Отже, після різних культур у ґрунті по-різному накопичуються і токсичні речовини, які негативно впливають на його фунгістатичні властивості, а саме здатність пригнічувати активізацію збудників, що посилює розвиток не тільки коренеїда сходів, а й парші звичайної та гнилей коренеплодів в усіх регіонах буряко-сіяння (рис. 3).

### ВИСНОВОК

Таким чином зміна структури посівних площ під різними сільськогосподарськими культурами сприяє не тільки інфікованості ґрунтів грибами, їх токсичності, а й погір-

шенню фунгістатичних властивостей, що не рідко є однією з головних причин розвитку хвороб кореневої системи рослин, зокрема цукрових буряків.

#### Список використаних джерел:

1. Lasik J. Studium rhizosfernt mikroflory se zretelem na tzw unavu puolu // Rostl. Vyroba. – 1980. – №3. – S.26.

2. Булай В.И. Биологически активные вещества микроскопических грибов и их применение. К. – Изд-во АН УССР. – 1965.

3. Жученко А.А. Фундаментальные и прикладные приоритеты адаптивной интенсификации растениеводства в 21 веке. – Саратов. – 2000.

Рецензент: В.Т. Саблук,  
д.с-г.н., проф.