

Evaluarea comunității fungice endofite din speciile *Cichorium intybus* și *Xanthium strumarium*

Lorena-Roxana GURĂU^{1,2*}, Ioan RADU¹, Daniel JALOBĂ¹, Andreea COȘOVEANU¹, Leonard ILIE²

¹Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Protecția Plantelor, București
²Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară din București

Cuvinte cheie: diversitate ciuperci endofite, bioremediere, floră spontană

INTRODUCERE

Zonele agricole poluate cu hidrocarburi conțin plante spontane posibil implicate în procesul de bioremediere a solului. S-a demonstrat în alte studii că cea mai mare degradare a hidrocarburilor apare printr-un efect de rizosferă. Plantele eliberează anumiți compuși organici prin rădăcini, care cresc densitatea, diversitatea și activitatea microorganismelor specifice care, la rândul lor, degradează hidrocarburi. Scopul prezentului studiu este de a evidenția diversitatea comunității microfungice endofite din *Cichorium intybus* și *Xanthium strumarium*, speciile de plante dominante dintr-o zonă contaminată cu hidrocarburi, în regiunea Prahova.

MATERIAL ȘI METODE

Probele de plante au fost colectate din două locații amplasate în proximitatea orașului Băicoi. Prelevarea s-a făcut de la o distanță de aproximativ 3 metri de punctele de extracție a petrolului. În laborator, pentru izolarea ciupercilor endofite, au fost utilizate fragmente de rădăcini, organul plantei fiind secționat în zonă bazală (colet), mediană și apicală. Mediul nutritiv (PDA) folosit pe durata întregului experiment pentru izolare și purificare a fost amendat cu motorină și ulei de motor la 1 mg ml⁻¹.

Pentru a caracteriza anumite aspecte ecologice ale comunităților de ciuperci endofite în cele două plante, din două locații contaminate cu hidrocarburi, considerând trei zone ale rădăcinii, s-au utilizat indicii de diversitate Margalef, Shannon, dominanța Simpson și frecvența de colonizare.

REZULTATE

Specificitatea atât pentru gazda plantelor, cât și pentru diviziunea rădăcinilor este indicată prin izolarea a trei OTU (unități taxonomice organizaționale) în comun pentru cele două specii de plante (Figura 1).

Diversitatea exprimată prin indicele Shannon a indicat o valoare net superioară pentru comunitățile de ciuperci endofite din *C. intybus* (Shannon_H= 3,0) în comparație cu *X. strumarium* (Shannon_H= 2,0). Aceeași plantă gazdă, *C. intybus*, s-a remarcat și în ceea ce privește bogăția speciilor, valoarea indicelui Margalef fiind de 6,6, în comparație cu *X. strumarium*, unde indicele a avut o valoare de 2,9 (Tabel 1).

Dominanța comunităților de ciuperci endofite a prezentat valori similare în ambele plante (indicele Simpson de dominanță: *X. strumarium* = 0.8 și *C. intybus* = 0.9), datorită unor grupuri de sușe cu frecvență ridicată. În *C. intybus* dintr-un total de 28 de OTU-uri, cinci au avut valori între 7% și 20% (Figura 2), iar în *X. strumarium* din 11 sușe, patru au avut valori de frecvență a colonizării între 9% și 37% (Figura 3).

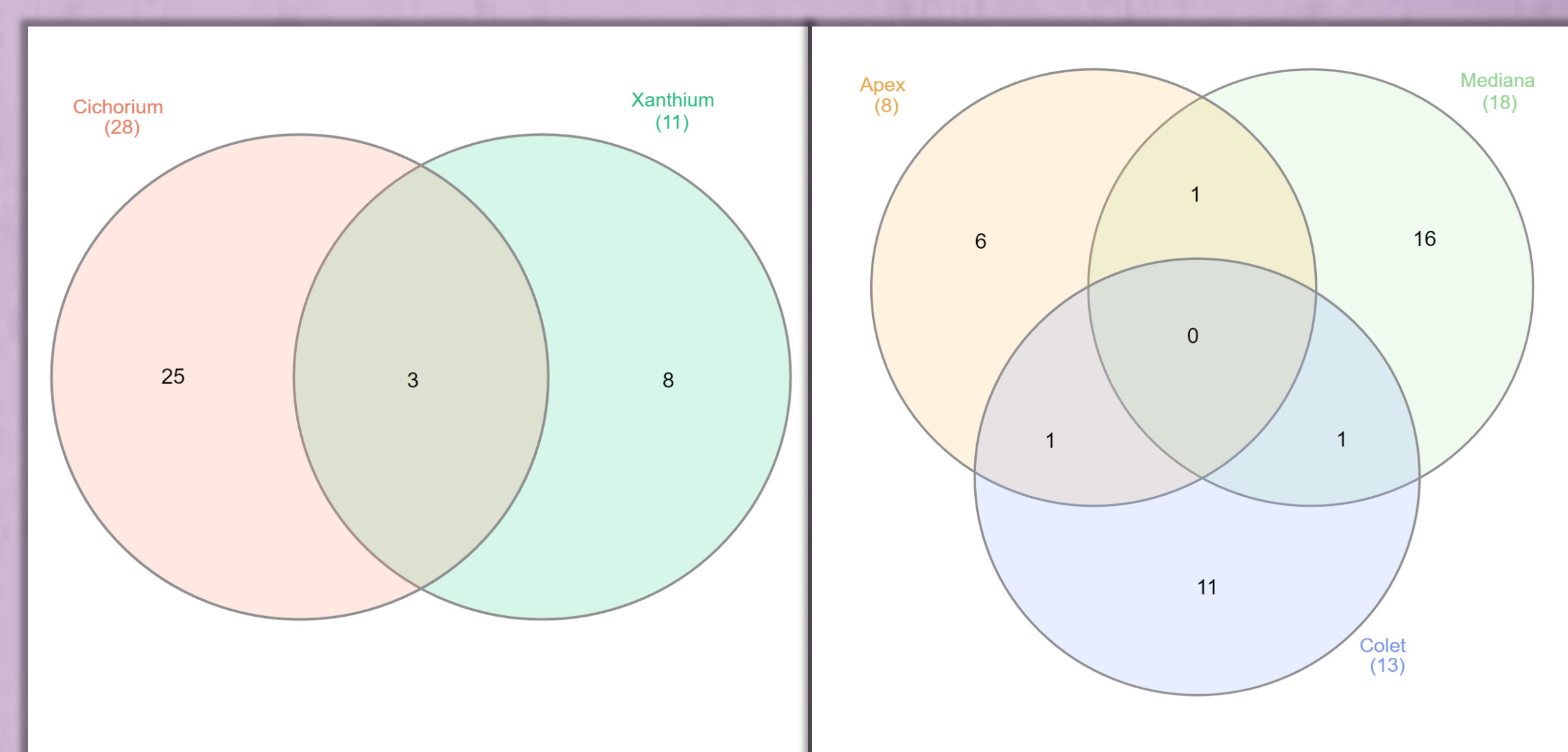


Figura 1. Diagrama Venn cu OTU-uri comune între *Cichorium intybus* și *Xanthium strumarium* (stânga) și diviziunile rădăcinilor ambelor plante (dreapta)

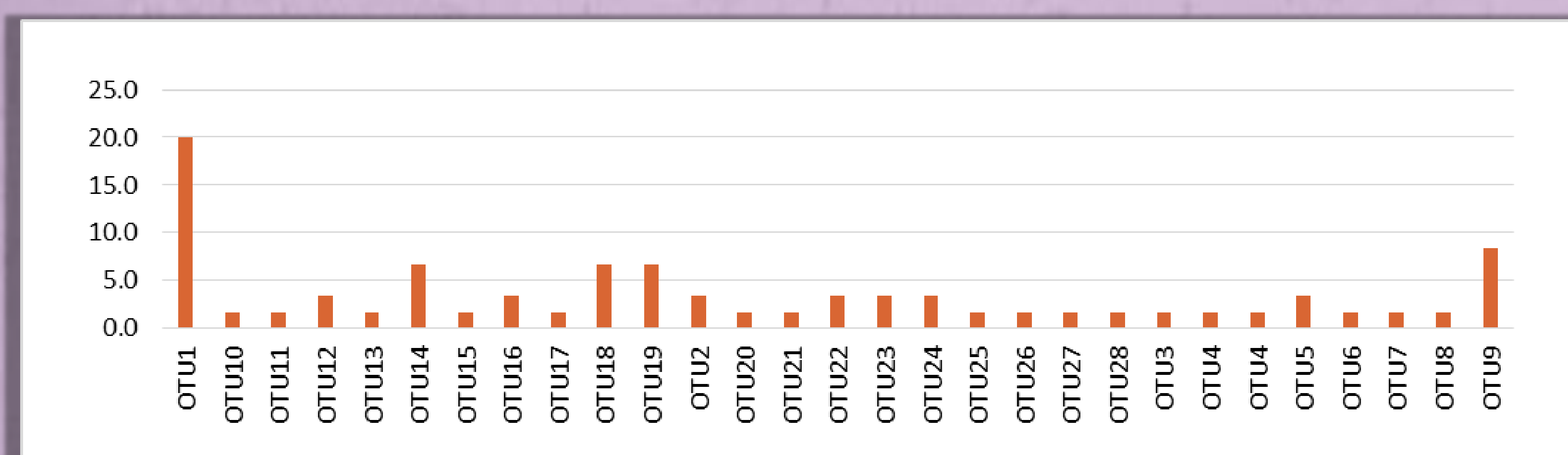


Figura 2. Frecvența colonizării speciei *Cichorium intybus*- unități taxonomice organizaționale de ciuperci endofite

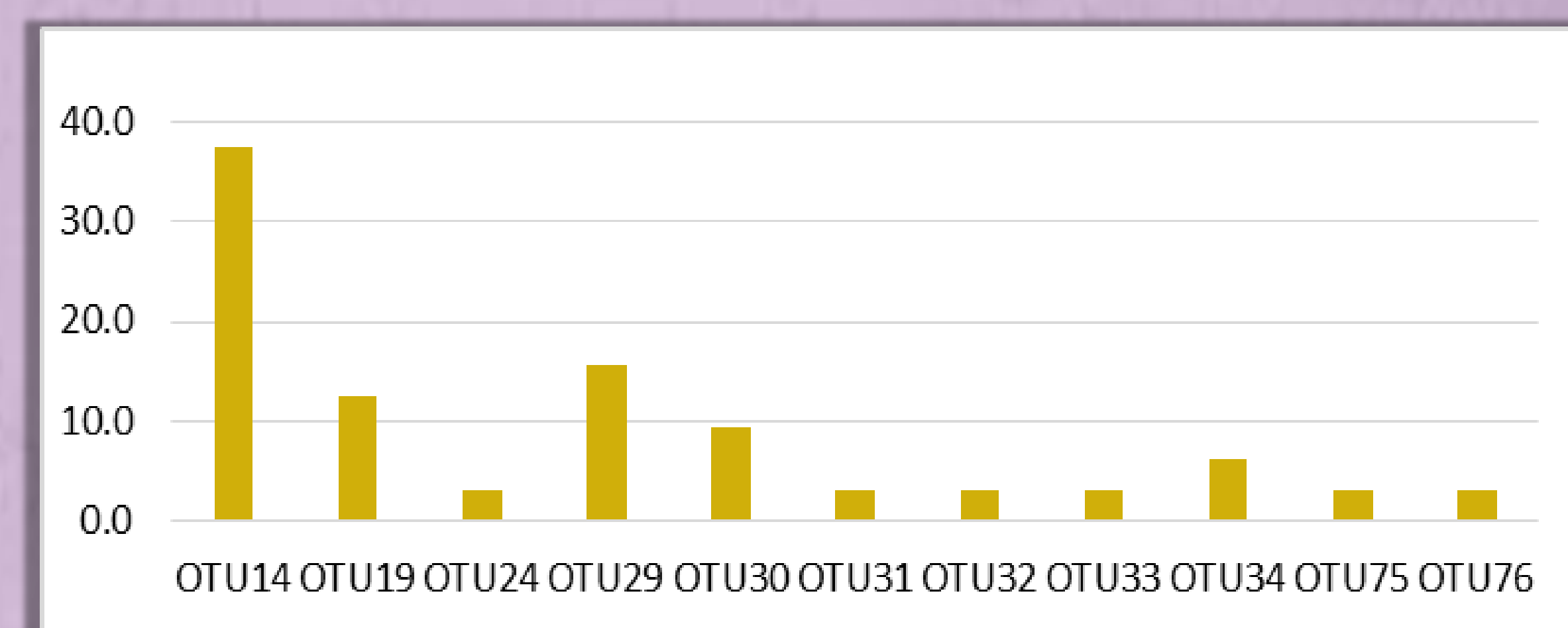


Figura 3. Frecvența colonizării speciei *Xanthium strumarium* – unități taxonomice organizaționale de ciuperci endofite

Tabel 1. Indici de diversitate a comunităților fungice endofite din *Cichorium intybus* și *Xanthium strumarium*

	Număr de OTU	Număr de sușe	Simpson_1-D	Shannon_H	Margalef
<i>Cichorium intybus</i>	28	60	0,9	3,0	6,6
<i>Xanthium strumarium</i>	11	32	0,8	2,0	2,9

CONCLUZII

- ✓ Aceste rezultate preliminare indică o diversitate mai ridicată a comunităților de ciuperci endofite în specia gazdă *Cichorium intybus*, colonizată de cel mai mare număr de OTU diferite în comparație cu cealaltă plantă gazdă *Xanthium strumarium* (i.e 28 versus 11).
- ✓ Este necesară continuarea acestor studii cu aspecte privind evaluarea capacității de degradare a comunităților de ciuperci endofite asupra hidrocarburilor.