

ナンバンギセルによるススキの生長阻害(予報)

著者	黒木 晴輝, 首藤 三吾, 田畑 旬子, 田島 良男
雑誌名	鹿児島大学農学部演習林報告
巻	2
ページ	67-69
URL	http://hdl.handle.net/10232/904

ナンバンギセルによるススキの生長阻害（予報）

黒木晴輝, 首藤三吾
田畑旬子, 田島良男

Inhibiting-effect of parasitism due to *Aeginetia indica* L. on the growth of *Miscanthus sinensis* Anderss. (preliminary report)

Seiki KUROKI, Sango SHUTO, Junko TABATA & Yoshio TASHIMA

緒言

ナンバンギセル (*Aeginetia indica* L.) は分類学的には列当科ナンバンギセル属 (*Aeginetia*) に属する。この科の多くは新世界及び熱帯地方特産であり, *Aeginetia* はアジア南部及び東部産でヒマラヤ西部より印度, フィリピン島を経て本邦に達しわが国には僅かに2種を数える。(*Aeginetia indica* L. ナンバンギセル, *Aeginetia pedunculata* Wall. オオナンバンギセル)

著者らが実験材料として取扱うのはナンバンギセルで, 本種は牧野博士によれば, アジア東部南部の熱帯より温帯に広く分布するとされている。本種の生理生態学的特性は, 無葉緑, 完全地下寄生を行なう点にある (寄主は単子葉植物, 特に禾本科)。かかる特性のため本植物が寄生した場合その生存生育繁殖に要する有機無機栄養の大半は寄主植物より奪取する事となり, その結果, 寄主植物の生長生育は甚だしく阻害され, 時に死に至る事すらあり得る¹⁾²⁾。この現象は現実的には, 原野において, ススキがナンバンギセルの寄生を受けた際, 寄主植物ススキはその栄養分を寄生植物ナンバンギセルに奪われ, 生長生育を強く害されることが考えられ, このようにススキがその生長生育をナンバンギセルにより甚だしく抑えられるならば, ナンバンギセルはススキに対し生物的除草剤的效果を持つものとも解釈される。

本実験はかかるナンバンギセルのススキに対する生物的除草剤的效果を検討するために行なった実験の1部であり, ここに予報として発表する次第である。

材料及び方法

寄主植物ススキはナンバンギセル未発生群落 (鹿大, 高隈演習林内) より3月上旬掘取り, 2~4稈を有するように株分けし, それぞれ径15cm素焼鉢に植込み (1969年3月7日), 鉢ごと地中に埋め, 根網の形成を待つ。寄主根充分生長, 根網状態良好となつた時鉢より静かに拔出し, 1鉢当りナンバンギセル種子約0.5cc (種子粒数約25,000粒) を根網部に出来得るかぎりむらなく接種再び注意して鉢に返し, 元通りとする (1969年5月12日)。対照として未接種鉢 (ナンバンギセル未接種, 他の処置は接種鉢と同じ) を設ける。ナンバンギセル種子は当高隈演習林内にて, 1967年10月及び1968年10月採取のもので, 採取後, 10%ルベロン液 (主成分エチル燐酸水銀) に60分浸漬後充分水洗, 直射日光下で乾燥, デシケーター貯蔵の清浄と考えられる種子である。

ナンバンギセルの発芽状況は7月初旬より数回にわたり, 寄主植物体を鉢より注意して拔出し, 目視により観察調査し, 再び鉢に返し, 以後はナンバンギセル花茎の地表上への抽出をまち, 花茎

抽出状態より寄生成功率を推定し（ナンバンギセル花茎の地表上への発出が目視的に確実に認められる供試鉢の全供試鉢数に対する%を寄生率とする。）そのまま生育させ翌1970年2月上旬寄主ススキの稈数を測定（6月上旬接種ナンバンギセル種子発芽前、寄主ススキ稈数は調査）、6月～2月間に発生した稈数の多少によって被害度、判定の目安とする。本実験の実施、観察等はすべて鹿大高隈演習林内にて行なわれた。

実験結果並びに考察

接種したナンバンギセルの発芽は7月3日、7月16日の観察では認められず、7月28日、始めて目視した。花茎の地上部への発出は8月23日にみとめられ、10月下旬まで連続的な発出を見る。

表1より寄生率は古い種子が高いが（19ヶ月貯：75%、7ヶ月貯：27%、混合：43%）、寄主ススキ植物稈数の変化は、古種子未寄生区は新種子又は新古混合種子未寄生区に比して大であり、この事は新種子を接種した場合、潜在的寄生（花茎を地表上に発出し得ない状態の寄生）の程度が高くなっているものと解され、全般的に、稈数の増加は接種区（未寄生区を含む）が対照に比して、甚だ少で（稈数増加：接種区0.2～3.4対照区6.4）、ナンバンギセルを接種した場合、明らかにある程度の潜在的寄生をも行なっているものと考えられる。

表1 ナンバンギセル接種によるススキ稈数の変化

種	子	供試鉢数	寄生率	稈数（1鉢当り）		差
				'69. 6. 10	'70. 2. 17	
1) 1967年採取	(19ヶ月貯)	20ヶ	75% (未寄生 25%)	4.1 3.8	4.8 7.2	0.7 3.4
2) 1968年採取	(7ヶ月貯)	30ヶ	27% (未寄生 73%)	2.4 4.0	3.8 6.0	1.4 2.0
3) 1967及び'68年採取種子	約0.25ccずつ混合 (19ヶ月+7ヶ月貯)	30ヶ	43% (未寄生 57%)	4.3 4.9	5.1 5.1	0.8 0.2
未接種	(対照)	20ヶ	0% (未寄生 100%)	4.3	10.7	6.4

以上一括すれば、ナンバンギセル寄生による寄主植物ススキの生長抑制は稈数の変化に強く表われるようで、稈径には顕著な差なく、（平均稈直径：接種区2.1～3.8mm、対照区3.3mm）、本実験結果より見ればナンバンギセルは明らかにススキの発育、特に分ケツを強く抑制している事が理解される。なお、*Solanum melongena* に *Orobanche cernua* が寄生した場合、寄主植物の乾量が未寄生（対照）に比して約1/2となる事実³⁾等より推して、ナンバンギセル寄生によりススキの乾量生長面その他に強い抑制がある事は期待されるが、現在乾量、草丈等における抑制効果は実験中である。

引用文献

- 1) 草野俊助：なんばんぎせるについて。Bot. Mag. Tokyo 17 (195), 71-95 (1903).
- 2) S. Kusano: Further Studies on Aeginetia indica L. Bull. Collage Agric. Tokyo. Imper. Univ. VIII (1), 59-78 (1908).
- 3) M. Singh, D.V. Singh et al.: Biochemical Aspects of Parasitism by the Angiosperm Parasites. Physiol. Plantarum 21, 525-538 (1968).

Summary

Miscanthus sinensis Anderss (Japanese pampas grass) is parasitized by *Aeginetia indica* L. and the tillering of the former is strongly inhibited by the latter.