T. Kariyone und E. Wakabayashi: *Kulturversuch des japanischen Baldrians (Kesso). (Mitteilungen aus dem Kaiserl. Hygienischen Institut).*

Die Verfasser haben in ihrer Arbeit untersucht, wie die verschiedenen Dünger die Ernte und den Ölgehalt der Kessowurzel beeinflussen. Beim Stickstoffmangel werden die Ernte der Wurzel sowie ihr Ölgehalt so gering wie beim Kultivieren ohne Dünger. Die Qualität des Kessoöls wird durch die Dünger nicht beeinflusst. Die physikalischen und chemischen Konstanten des bei uns destillierten Kessoöls sind etwas verschieden wie die im deutschen Arzneibuch angegebenen Konstanten: die Säurezahl ist nämlich sehr niedrig, die Esterzahl sehr hoch. Vielleicht ist dies durch die teilweise Hydrolyse des Esters in der Wurzel während des Transports verursacht, weil die Wurzel, aber nicht das Kessoöl, von Japan nach Deutschland exportiert werden. Die Konstanten des bei uns destillierten Kessoöls sind:

Produktionsgebiet	d (15°)	SZ.	EZ.	α (15°)
Unser Arzneipflanzengarten				
{ kultiviert, mit K ₂ O-freiem Dünger	0.957	3.1	144.3	-44.1°
P ₂ O ₅ -freiem Dünger	0.957	4.8	139.3	-44.5°
N-frei	0.965	2.3	144.9	-43.5°
ohne Dünger	0.973	4.1	159.6	-41.3
mit Volldünger	0.947	5.9	136.6	-45.5
Regierungsbezirk Tokio	0.968	2.5	137.6	-34.5
Regierungsbezirk Hokkaido	0.974	3.1	150.1	-32.8
Regierungsbezirk Kanagawa	0.987	2.8	146.3	-31.3
Regierungsbezirk Tochiki	0.988	1.7	149.4	-30.7
Regierungsbezirk Nagano	0.974	1.1	143.1	-33.2
Deutsches Arzneibuch	0.955~	unter	92.6~	-20~
	0.999(20°)	19.6	137.5	-35°(20°)

K. Kawai: *Pharmakognostische Studien über den Lebertran des japanischen Dorsches ("Tara").*

I. Mitteilung.

Verf. wünscht im Folgenden die Ergebnisse seiner eingehenden, vom phar-

物質 0.0636g 炭酸 0.1305g 水 0.0384g C% 51.14 H% 6.17
理論數 $C_{16}H_{22}O_{10}$ C% 51.32 H% 5.93

當藥酸 Swertiasäure $C_{27}H_{42}O_3$ に就ても其後研究を繼續し、佐藤輝男君は亞鉛末還元生成物として Fp. 258–260° の物質、又過酸化水素による酸化生成物として Fp. 248–249° の物質を得たるも未だ其分子式を決定するに至らず。

本邦生産概況(6)

纈草栽培試験成績

醫學博士 刈 米 達 夫
若 林 榮 四 郎

T. Kariyone und E. Wakabayashi : Kulturversuch des japanischen
Baldrians (Kesso)

本邦産纈草 *Valeriana officinalis* L. var. *angustifolia*, Miq. は歐産纈草の變種にして精油含量著しく高きを以て纈草油製造原料として海外の需要あり、年産額 18 萬斤の内約 $\frac{1}{3}$ は獨逸に輸出せられ尙年々増加の傾向あり。故に本植物の栽培に關し數年來研究を繼續せるが其收穫量及び油質に關し重要な成績を得たるを以て此處に報告す。

品種種類比較試験成績

品種 邦産纈草には明確に區別せらるべき栽培品種なるものなけれども稀に其葉形によりて細葉、丸葉の兩種に別たれ細葉種は丸葉種に比して藥用上優良なる纈草根を生産するものとせらる。而して通常栽培種中には之等兩種を混在するもの多し。尙尙纈草は野生せるものありて、嘗て繁殖用として栽培に供せられたることあり之を栽培種に比較するに前記細葉・丸葉兩種間の差別に比し、其特性に顯著なる差異を認めらる。本試験に於ては神奈川縣の栽培種と大正十年採集後當場に栽植せる奈良縣産の野生種とに就き、栽培上藥用部の收量品質につき比較調査せるものなり。

栽培法概要 圃場内に於ける排水良好なる地區を選びて整地し植付を行ひたるものにして栽培の概要次の如し。

畦幅 2.0 尺 株間 1.0 尺
反當種根用量(土附) 36.0 貫
植付期日 11 月 27 日

手入 除草(1 圖) 4 月 26 日

中耕(1 圖) 3 月 30 日

施肥 肥料名	反當用量(貫)	施 肥 期	
堆 肥	67.5	11 月 27 日	} 配合して施用す
大豆粕	7.5	"	
過磷酸石灰	3.6	"	
人糞尿	75.0	3 月 29 日	} 水浸腐敗せしめ人糞尿と共に施用す
米 糠	6.0	"	

摘穂 5 月 1 日

堀取 9 月 4 日

纈草根の乾燥及蒸溜

- 掘取りたる根は水洗後筵上に擴けて陽乾し、水蒸氣蒸溜を行ひ精油を採收せり。
供試品種の生育上に於ける特性調査、兩品種の主なる差異を挙げれば次の如し。
- (a) 地上部 野生種は栽培種に比し、發育旺盛にして良く繁茂し、生育期間長し。形態は概して粗剛にして色澤一般に濃厚なり。
- (b) 匍匐枝 野生種は匍匐枝を出すことも多きも栽培種は發生少なし。
- (c) 地中部 野生種は細長白色なる數多の根を錯雜して發生し、繁殖力旺盛なれども栽培種は淡黃色短大なる根を有し香氣強し。
- (d) 患害 野生種は强健なる發育をなすも栽培種は病害を被り易く生育著しく不良なり。

纈草根の收量及收油率

品種別	反當風乾物收量(貫)	風乾物より收油歩合(%)	收 油 量 (匁)
野生種	73.8	1.63	1203
栽培種	41.6	3.44	1431

油 質

品種別	比 重 (15°)	酸 數	エ ス テ ル 數	旋 光 度 (15°)
野生種	0.970	2.2	150.8	- 41.4
栽培種	0.966	2.2	134.0	- 39.3

成績摘録 右の結果に於ては野生種は栽培種に比して栽培容易にして收量多きも收油率劣るを以て絶對收油量に於ては栽培種遙に優良なり。油質は兩者の間に大差なし。

肥料三要素試験成績

本試験に於ては纈草栽培上肥料三要素が如何に其収量、品質に影響するものなるやを明かならしめんとす。

供試品種 栽培種及野生種

栽培法概要 前記品種比較試験の栽培法に準ず。

試験区の面積及種別 一試験区の面積を 9 平方米とし下記種別を設く。

種 別	反 常 用 量 (貫)			
	窒 素	燐 酸	加 里	風 化 石 灰
無 肥 料 区	0.0	0.0	0.0	0.0
無 加 里 区	2.4	2.4	0.0	0.0
無 燐 酸 区	2.4	0.0	2.4	0.0
無 窒 素 区	0.0	2.4	2.4	0.0
完 全 肥 料 区	2.4	2.4	2.4	0.0
石灰加用完全肥料区	2.4	2.4	2.4	30.0

窒素成分は硫酸アンモニアにて施し、Nとして其用量を計算す。全量の二分の一を基肥とし残りは追肥として 2 回に分施せり。

燐酸成分は過燐酸石灰又加里成分は硫酸加里にて給し、夫々 P_2O_5 、 K_2O として計算し、全量を基肥とす。

試験地番號及種根用量竝に品種別

番 號	品 種 別	土 附 種	根 用 量
		1 区 當 (貫)	1 反 當 (貫)
第 1 號	栽 培 種	0.270	38
第 2 號	野 生 種	0.326	46
第 3 號	野 生 種	0.112	16

纈草根の収量竝に品質

栽培地番號	品 種 名	試 驗 別	1 區當土 附収量 (匁)	植附量に對 する收穫量 の割合	纈草根收 量水洗生 品(匁)	風乾品 (匁)	風乾收 量比率
第 1 號	栽 培 種	無 肥 料 區	852	3.15	472	214	1.00
		無 加 里 區	1272	4.71	853	310	1.45
		無 燐 酸 區	1425	5.27	1000	375	1.75
		無 窒 素 區	900	3.32	403	186	0.87
		完全肥料區	1094	4.05	632	267	1.25
		石灰加用 完全肥料區	1599	5.92	933	417	1.95
		平 均	1190	4.40	715	295	1.38
		無 肥 料 區	1180	3.61	770	260	1.00
		無 加 里 區	2300	7.05	1790	590	2.27

第 2 號	野 生 種	無 磷 酸 區	2580	7.91	1970	650	2.50
		無 窒 素 區	1360	4.17	950	320	1.23
		完全肥料區	2860	8.77	2270	750	2.88
		石 灰 加 用	2400	7.36	1730	590	2.26
		完全肥料區 平 均	2113	6.48	1580	528	2.02
第 3 號	野 生 種	無 肥 料 區	960	8.57	760	220	1.00
		無 加 里 區	1420	2.67	980	370	1.63
		無 磷 酸 區	1350	12.00	1000	350	1.59
		無 窒 素 區	1020	9.10	800	220	1.00
		完全肥料區	1660	14.82	1180	410	1.86
		石 灰 加 用	1540	13.75	1220	400	1.82
		完全肥料區 平 均	1325	11.83	990	328	1.49

油の収量品質に關し第 1 號試驗地栽培種は一般に蒸溜材料僅少なりしを以て之を省略し第 2 號及第 3 號試驗地野生種は同一試驗種別の収量を併合し蒸溜を行ひ左の成績を得たり。

収 油 率

試 驗 區 別	風乾物に對する収油率 (%)	収 油 量 (匁)	同 上 比 率
無 肥 料 區	1.43	28	1.00
無 加 里 區	1.80	60	2.14
無 磷 酸 區	1.82	63	2.25
無 窒 素 區	1.34	25	0.89
完全肥料區	1.47	62	2.21
石灰加用完全肥料區	1.83	69	2.46

油 質

	比 重 (15°)	酸 數	エステル數	旋 光 度 (15°)
無 肥 料 區	0.973	4.1	159.6	- 41.3
無 加 里 區	0.957	3.1	144.3	- 44.1
無 磷 酸 區	0.957	4.8	139.3	- 44.5
無 窒 素 區	0.965	5.3	144.9	- 43.5
完全肥料區	0.947	5.9	136.6	- 45.5
石灰加用完全肥料區	0.955	4.0	139.5	- 45.2

以上の結果より見れば本試驗地に於ける纈草の生育上、肥料成分中窒素成分は最も重要なものにして之を缺く時は、纈草根の収量精油の収量に於て、無肥料に劣る場合あるを示せり。

磷酸及加里成分は其要求比較的少なるものなり。
 完全肥料區に於ける石灰加用の可否は十分明かならざれども莖葉の生育狀態より觀察すれば肥效を奏するものの如し。
 油質に對する肥料の影響は殆ど認めず。

摘花試験成績

地中部の收穫を目的とする一般植物は概ね其開花結實を妨ぐるを以て收量を増加し品質を良好ならしむるものとせらる。
 籲草も亦此理によりて栽培上摘穂は重要なる作業の一に屬す。
 本試験にては摘穂が果して如何なる效果を示すものなるやを明かならしめんとするものなり。

供試品種野生種

栽培法概要 一試験區の大きさを9平方米とし一區當75株植其種根重量255匁、栽培法は略前記品種比較試験の場合に準じて行ひ8月22日掘取る。

試験區別

對照區 摘穂を行はざるもの

摘穂區 5月5日、5月22日の二回に摘穂せるもの

收穫量

試験地番號	試験區別	一區當土附收量 (匁)	同上比率	種根用量一に對 する收量の割合
第 1 號	對 照 區	2500	100	9.80
	摘 穂 區	3175	127	12.45
第 2 號	對 照 區	3350	100	13.13
	摘 穂 區	4200	125	16.46

右表によれば摘穂區は對照區に比し明に約二割五分の增收にして摘穂の效價顯著なるを示せり。

本研究は内務省衛生試験所藥用植物園場に於て所員大竹活磨、大作昂、高橋庄二、堀野金二郎諸氏協力の下に行ひたるものなり。