

# マダガスカルにおける稲遺伝資源の探索収集

堀内久満<sup>1)</sup>・上原泰樹<sup>2)</sup>

1) 福井県農業試験場・育種課

2) 青森県農業試験場・藤坂支場

## Exploration and Collection of Rice Germplasm in Madagascar

Hisamitsu HORIUCHI<sup>1)</sup> and Yasuki UEHARA<sup>2)</sup>

1) *Fukui Agricultural Experiment Station, Ryo-machi Fukui, Fukui 910, Japan*

2) *Fujisaka Branch of Aomori Agricultural Experiment Station, Ousaka, Towada, Aomori 034, Japan*

### Summary

The exploration to collect rice germplasm in Madagascar was conducted from February 23 to March 29 in 1993, as shown in Table 1 and Fig. 1. Although Madagascar is not included in the center of genetic diversity of rice, it is one of countries abundant in genetic diversity of rice germplasm. Rice is mainly cultivated on the east coast, the northwest coast and the central plateau. The objective of this exploration is to collect wild and cultivated rice in Madagascar. We collected 123 samples of *Oryza sativa*. However, we could not collect wild rice species, since they were still at the flowering stage. The passport data of the collected materials are summarized in Table 2. Collected seeds are preserved at the National Institute of Agrobiological Resources, Tsukuba, Japan.

### 1. 目的

マダガスカルは南アフリカの近くのインド洋上に浮かぶ島国で、南緯11度57分から25度38分、東経43度12分から50度17分にある。総面積は約59万km<sup>2</sup>（日本の約1.6倍の面積）であり、「第七の大陸」とも言われている。この島の特徴は島の幅が最大580km、長さが1,580kmと幅に比べて長さが長いこと。アフリカからはモザンビーク海峡を挟んで400km、インドとの距離は3,500km、インドネシアからは6,000km隔たり、孤立性が高いことである。地形は縦方向に平行に「東海岸」「高原」「西海岸」の三地域に分けられる。「東海岸」は最も雨量が多く、年間雨量は3,000mmをこえる。地形はインド洋に面したなだらかな起伏のある丘と沼沢地とから

なる幅50km程の低地から始まる。ついで、標高1,000~1,500m程度の山脈があり、それより50km程内陸部にもう一つ山脈がある。この2ヶ所の山脈に挟まれた地帯は段丘になっている。「高原」は標高800mから1,800mで、なだらかな丘、急峻な絶壁、花崗岩質の山塊群、死火山、準平原、沼沢地等変化に富んでいる。「西海岸」はモザンビーク海峡にそそぐ河川によって作られた沖積層で、ところによっては幅200kmに達している。このような地形から植生は半砂漠地帯から熱帯雨林まで幅広く、珍しい貴重な動植物の宝庫である。

マダガスカルは栽培稲の発祥地から遠く離れているが、ここの住民は今から約2,000年前にインドネシア地方から移住してきたと言われており、その時に稲も導入されたと推定されている。彼らの主食は米であり、1人当りの年間の米の消費量は125kgで、日本人のほぼ2倍である。

マダガスカルの稲作地帯は変化に富んでおり、海岸部の標高0m地帯から中央高地の標高1,900mまで栽培されている。農法は牛とアガディ（スコップとよく似たもの）を使用した伝統的なものであり、農業機械はほとんど使われていない。また、外国との交流もフランス、旧ソビエト連邦、北朝鮮、中国等限られている。このような情勢から、マダガスカルのイネは生態型の形成が行われていると考えられ、遺伝的に多様な品種が存在すると考えられる。これらの品種を今後のイネ育種の素材として収集保存しておくことは重要である。

## 2. 探索・収集活動の概要

1993年2月23日から3月29日の35日間にわたり、マダガスカルの主な稲作地帯を中心に、車を利用して探索・収集した。全走行距離は約4,800kmである。マダガスカルの3月は雨期の終わりにあたるが、今シーズンは雨期の始まりが例年より約2ヶ月遅れており、それに伴い田植も遅れていた。我々が探索を開始した3月初旬には毎日雨にたたられ、各地で土砂くずれが起こり、行動が制約された。

イネの生育ステージは、11月に田植したものは成熟期に達していたが、その他、田植中のもの、最高分げつ期のもの、幼穂形成期のもの、出穂期のもの等、同一地域でも様々であった。全体の日程はTable 1に達した通りで、4回に分けて行った。

第1回目の探索・収集（3月3日~5日）トアマシナ（TOAMASINA）地方

第2回目の探索・収集（3月7日~11日）フィアナントソア（FIANANTOSOA）およびマナカラ（MANAKARA）地方

第3回目の探索・収集（3月14日~18日）アラオトラ湖（Lac Alaotra）およびトアマシナ（TOAMASINA）地方

第4回目の探索・収集（3月20日~23日）アンタナナリボ（ANTANANARIVO）近郊およびマハジュンガ（MAHAJANGA）地方

基本的に首都アンタナナリボ（ANTANANARIVO）を日曜日の早朝に出発し、木曜日の晩に戻る計画を立てた。また、雨期で午後からはスコールがあるので、午前中に探索・収集を行い、午後は探索を行いながら、宿泊地まで直行し、帰路にその地点で収集を行った。収集

リストは Table 2 に示した。

各ルート毎にその概要を述べる。

第1回目：3月3日に首都アンタナナリボを出発したが、2月28日午後からの集中豪雨により各地で土砂くずれが発生し、ムラマンガ（MORAMANGA）からトアマシナ方面約60km地点で通行不能になった。そのため当初の目的地トアマシナに到着できなかった。やむを得ず、ムラマンガを拠点として、探索・収集を行った。雨のため農民が圃場で働いていなかったため、品種名の分からないものが多くなった。収集地の標高は640m から1,520m におよび、標高の高いところでは不稔が発生している品種も見受けられた。19点（水稻18点、陸稲1点）収集したが、いずれの圃場も形態や出穂期の異なる個体が多数混在していた。また、直播栽培が多く見られた。

第2回目：3月7日早朝に首都アンタナナリボから南400kmの都市フィアナラントソア（FIANARANTSOA）に向けて出発した。このルートは標高1,000m から1,700m の高地である。フィアナラントソアとアンチラベ（ANTSIRABE）の区間で7点収集したが、いずれの圃場も出穂期や稈長等が異なる個体が混在していた。また、雨のため農民が圃場で働いていなかったため、品種名が分からなかった。穂もちやごま葉枯病が発生している圃場が多く見受けられた。収集地点の最高標高は1,610m であった。アンチラベとフィアナラントソア間は帰路に19点収集した。この区間は棚田が多く、天水に頼った稲作である。フィアナラントソア周辺は灌概施設が比較的整備されており、移植栽培が多く見られた。形態的な観察によると、かなり高収地帯であると思われる。フィアナラントソア種子種苗生産センター（C. M. S. ANOSY FIANANTOSOA）を訪問し、施設・圃場の案内と、6点分譲を受けた。3月9日と10日にかけて、インド洋に面するマナカラ（MANAKARA）地方を探索した。この地方はちょうど田植時期であり、数頭の牛での蹄耕や田植が盛んに行われていた。田植時の苗丈は55cm程あり、播種後3ヶ月程の老苗を移植していた。また、田植直後の水田は遠くから見ると、あたかも成熟期に達したように黄色く見える。また、この地方の人々は赤米の方が白い米より美味しいと言っていたが、我々はおいしいと感じなかった。マナカラ種子種苗生産センター（C. M. S. MANAKARA）を訪問し、前年の種子6点分譲を受けた。フィアナラントソアとマナカラ間の往・帰路で15点収集した。収集地点の標高は10m から1,200m であった。

第3回目：3月14日に最大の穀倉地帯であるアラオトラ湖（Lac Araotra）周辺へ出発した。水田面積は約10万 ha（新潟平野よりやや広い）ある。アラオトラ湖周辺は沼地で、日本の技術が優れているので、日本の援助を期待し、フランスから開墾の援助申し出があったが、断ったとの事であった。

この地帯では雨期が例年より2ヶ月遅れたため、田植も遅れ、イネの生育時期は最高分げつ期から出穂期にかけてのものが多かった。アノシボリボリ種子種苗生産センター（C. M. S. ANOSIBORIBORY）を訪問し、貯蔵中の種子13点の分譲を受けた。このセンターは他のセンターに比べて設備が整い、人材も豊富であった。また、同地にある中央農業研究所（FOFIFA）を訪問し、種々の情報を得た。同研究所では約4,000種のイネ品種を保存している。その内訳は

在来種が1,267, 導入種が1,457, マダガスカルで育種した品種が737, 突然変異種が69, 純系分離育種によるものが219, IRRI からの導入種が378である。1品種3穂保存し, 2年毎に栽培すると言っていた。しかし, 同研究所には低温の種子貯蔵施設がないため, 害虫が寄生していた。同地を3月16日早朝に出発し, 初回に行けなかったトアマシナへ向かった。途中, 2品種を混合して栽培している圃場から陸稲を2点収集した。この陸稲は一穂着粒数が300粒以上であった。トアマシナはこの国最大の貿易港である。トアマシナより北方約6km地点で橋が落下しかかっていたので, 渡し舟で2時間程かけて渡った。北方60kmまで探索し, インド洋沿岸の低標高地帯で8点収集した。この中には糯, 赤米および白米が各々約1/3ずつ混じっている品種(品種名:KITRALA, 収集 No.699)があった。

帰路にアンタナナリボ近郊で5点収集した。

Table 1 Itinerary of the exploration in MADAGASCAR, 1993  
探索日程

月. 日 (曜)	行動内容	備考
2. 24 (水)	成田発 PARIS 着	
2. 25 (木)	PARIS 発	
2. 26 (金)	ANTANANARIVO 着	
2. 27 (土)	ANTANANARIVO で探索打ち合せ	
2. 28 (日)	探索準備	
3. 1 (月)	日本大使館, 農業省表敬訪問	
3. 2 (火)	ANTANANARIVO で探索準備	
3. 3 (水)	ANTANANARIVO 近郊	6点収集
	ANTANANARIVO → MORAMANGA	
3. 4 (木)	MORAMANGA → 約60km TOAMASINA 方向へ (土砂くずれにより, 引き返す)	8点収集
3. 5 (金)	MORAMANGA → ANTANANARIVO	5点収集
3. 6 (土)	ANTANANARIVO で収集品の整理	
3. 7 (日)	ANTANANARIVO → FIANARANTSOA	8点収集
3. 8 (月)	FIANARANTSOA 近郊	7点収集
3. 9 (火)	FIANARANTSOA → MANAKARA	12点収集
3. 10 (水)	MANAKARA → FIANARANTSOA	9点収集
3. 11 (木)	FIANARANTSOA → ANTANANARIVO	19点収集
3. 12 (金)	ANTANANARIVO で収集品の整理	
3. 13 (土)	ANTANANARIVO で収集品の整理, 探索準備	
3. 14 (日)	ANTANANARIVO → AMBATONDRAZAKA	2点収集
3. 15 (月)	Lac ALAOTRA 周辺	12点収集
3. 16 (火)	AMBATONDRAZAKA → TOAMASINA	3点収集
3. 17 (水)	TOAMASINA → 北へ約60km → TOAMASINA → MORAMANGA	8点収集
3. 18 (木)	MORAMANGA → ANTANANARIVO	6点収集
3. 19 (金)	日本大使館訪問, 収集品の整理	
3. 20 (土)	ANTANANARIVO 近郊	6点収集
3. 21 (日)	ANTANANARIVO → MAHAJANGA	5点収集
3. 22 (月)	MAHAJANGA 近郊	3点収集
3. 23 (火)	MAHAJANGA → ANTANANARIVO	4点収集
3. 24 (水)	検疫, 日本大使館表敬訪問	
3. 25 (木)	農業省表敬訪問, 帰国準備	
3. 26 (金)	ANTANANARIVO 発	
3. 27 (土)	PARIS 着, 発	
3. 28 (日)	成田着	

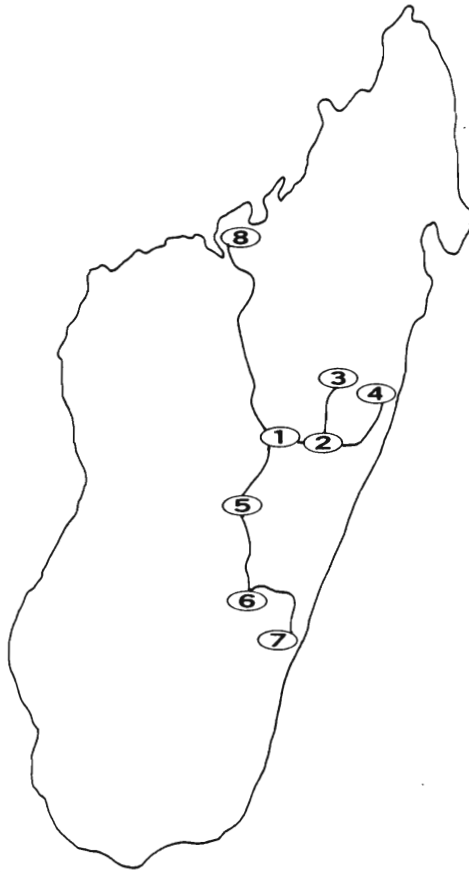


Fig. 1 The exploration routes in Madagascar, 1993.

マダガスカルにおける探索経路

注) ①:ANTANANARIVO, ②:MORAMANGA, ③:AMBATONDRAZAKA, ④:TOAMASINA,  
⑤:ANTSIRABE, ⑥:FIANARANTSOA, ⑦:MANAKARA, ⑧:MAHAJANGA

第4回目: 3月20日に首都より北16kmにラニエラ種子種苗生産センター(C. M. S. LANIERA)を訪問し、6点分譲を受けた。周辺は沼地で、同センターではポンプ排水を行っていたが、一般農家では腰まで水に浸かりながら、収穫作業をしていた。翌21日よりモザンビーク海峡に面するマハジュンガ(MAHAJANGA)へ出発した。アンタナナリボから約300kmまでは標高1,000mと以上の高地で、半乾燥地帯であり、耕地はほとんど見あたらず、イネ科の雑草が茂っていた。途中、陸稲を3点、水稲を2点収集した。マハジュンガ近郊は沼地が多く、品種が混在している圃場で3点収集したのみである。マハジュンガの約100km内陸部から水田が多く見られたが、田植直後から最高分けつ期であった。また、マハジュンガから南約80km地点で野生稲を発見したが、出穂期であったため採種できなかった。この野生稲は直径2m、深さ1m程度の水溜りに自生しており、稈長222cm、穂長33cm、柱頭露出、芒色白であった。また、隣の圃場には芒が赤い野生稲が雑草化していた。この地点より南でも多数の野生稲を見つけたが、いずれも出穂期前後であった。ここより内陸部で4点収集した。

## 所感

マダガスカルは他のアフリカ国家と異なり、食糧の量、種類ともかなり豊富である。また、この国の風景は水田がたくさんあり、どことなく日本に似ており、親しみやすい。

マダガスカルにおける稲作の歴史は古く、日本とほぼ同時期に始まったと推定されている。従って、イネの品種数も多い。現地で測定した稈長、穂長、1株穂数、一穂着粒数の分布はTable 3に示したように変異に富んでいる。

**Table 3 Clum length, panicle length, panicle number per plant and kernel number per panicle of rice in MADAGASCAR.**

マダガスカルで収集したイネの稈長、穂長、穂数および一穂着粒数の分布

Character	~50	~60	~70	~80	~90	~100	~110	~120	~130cm
clum length	3	10	18	22	13	18	6	6	2

Character	~12	~14	~16	~18	~20	~22	~24	~26	~28	~30	~32cm
panicle length	1	6	7	17	20	17	12	8	4	4	2

Character	~2	~4	~6	~8	~10	~12	~14	~16	~18	~20	~22	~24	25~
panicle number	18	21	21	8	10	8	6	0	1	1	1	1	1

Character	~40	~60	~80	~100	~120	~140	~160	~180	~200	~220	~240	~260	300~
kernel number	8	8	16	17	15	10	7	6	4	2	1	1	2

マダガスカルの稲作は焼畑陸稲作、水田直播作および水田移植作が行われている。いずれの稲作も雨期に入る時期と雨量に大きく左右されるようであるが、焼畑陸稲作は10月~11月に播種し3月から4月にかけて収穫する。水田直播作は11月から12月にかけて播種し、翌年の5月から6月に収穫する。水田移植作は降雨の時期や量によって変動し、雨期作は10月から11月に移植、2月から3月に収穫し、乾期作は1月から2月に移植し、5月から6月に収穫する。今年は雨期に入るのが遅れ、しかも雨量も少なかったため、田植が遅れたとのことであった。また、雨期に雨が少なかったために移植ができなかった地帯で休耕田が多く見ら

れた。

我々の探索・収集期間は3月中であったため、雨期の終わりの時期にあたり、収集期間中雨にたたられた。特に前半は各地で土砂くずれが発生し、道路事情がかなり悪かったため、当初の計画を変更しなければならなかった。このような状況から成果は充分でなく、さらに探索収集を重ねる必要があると思う。

このような悪条件のなかで、123品種を収集できたことは、適切な助言や便宜を与えて下さった在マダガスカル日本大使館、JICA 専門員 大神信男氏、住友商事株式会社 アンタナナリボ事務所 新居紘一所長はじめ所員の方々、マダガスカル農業省およびアノシボリボリ種子種苗生産センター所長 Mr. Maxime の力によるところが大きい。また、貴重な種子を分譲していただいたフィアナラントソア種子種苗生産センター、マナカラ種子種苗生産センターおよびラニエラ種子種苗生産センターの各職員に厚くお礼申し上げる。さらに、快く我々に種子を分けてくれた農民に心から感謝する。

#### 参考文献

- 1) HUBERT DESCHAMPS (木村正明訳) 1992, マダガスカル, 白水社.
- 2) 篠田治躬1985, マダガスカル民主共和国の稲作, 農業技術40(4):161~164.
- 2) 篠田治躬1987, 世界のコメと稲作 (マダガスカルの稲作), 農及園増刊号 119~124.
- 4) 古屋正子1986, マダガスカルの稲作見聞記, 農業技術41(9):411~413.
- 5) M. ARRAUDEAU1978, RICE IN MALAGASY REPUBLIC: RICE IN AFRICA:131~135.
- 6) ANNUAL SURVEY OF POLITICAL AND ECONOMIC BACKGROUND1993, Madagascar, Comoros Country Profile 1992-93, Business International.
- 7) COLLOQUE NATIONAL SEMENCIER1988, THEME N° 2 : SEMENCES DE RIZ, FIRAKETANA 33~61
- 8) NATHAN-MADAGASCAR1967, MADAGASCAR, etude géographique et économique.
- 9) T. KATAYAMA1990, DISTRIBUTION AND DIFFERENTIATION OF WILD AND CULTIVATED RICE SPECIES IN AFRICA.
- 10) 野崎倫夫1990, 東アフリカの農業および農業研究調査—ザンビア・マダガスカル—. 熱研資料 No. 80.
- 11) 山岸 哲1991, マダガスカル自然紀行 進化の実験室, 中公新書.
- 12) 曾野綾子1984, 時の止まった赤ん坊 (上・下) 毎日新聞社.
- 13) HILARY BRADT1992, Guide to Madagascar (3rd Edition), BRADT PUBLICATIONS, UK.
- 14) 社団法人 国際農林業協力協会1987, マダガスカルの農業, 現状と開発の課題, 海外農業開発調査研究, 国別研究シリーズ No. 32.



Genus : Oryza LIST OF COLLECTED MATERIALS IN MADAGASCAR, 1993

Collection No.	Date/ Month	Genus & Species	Cultivar or local name	Sample P/In <sup>11</sup>	Status <sup>2)</sup>	Locality(Prov. Vill. km) & Altitude(m)	Crop season
601	3/ March	<u>Oryza sativa</u>	VARY MENA	P (50g)	③	SAMBAINA (40km E of ANTANANARIVO), 1520m	rainy season
602	3/ March	"		P (30g)	③	SAMBAINA (40km E of ANTANANARIVO), 1520m	rainy season
603	3/ March	"		P (55g)	③	SAMBAINA (40km E of ANTANANARIVO), 1520m	rainy season
604	3/ March	"		P (50g)	③	SAMBAINA (40km E of ANTANANARIVO), 1520m	rainy season
605	3/ March	"	VARY BOTRY	P (50g)	③	AMBOHIMAHENPRY (55km E of ANTANANARIVO), 1500m	rainy season
606	3/ March	"		P (55g)	③	AMBOHIMAHENPRY (55km E of ANTANANARIVO), 1500m	rainy season
607	4/ March	"		P (50g)	③	MAROVOALAVO (160km E of ANTANANARIVO), 640m	rainy season
608	4/ March	"		P (25g)	③	MAROVOALAVO (160km E of ANTANANARIVO), 640m	rainy season
609	4/ March	"		P ( 5g)	③	MAROVOALAVO (160km E of ANTANANARIVO), 640m	rainy season
610	4/ March	"		P(5 sample)	② (In 609)	MAROVOALAVO (160km E of ANTANANARIVO), 640m	rainy season
611	4/ March	"	MANAN ELATLA	P (40g)	③	AMBAVANIASY (152km E of ANTANANARIVO), 880m	rainy season
612	4/ March	"	VARY GASY	P (25g)	③	MAROVITSIKA (81km E of ANTANANARIVO), 1030m	rainy season
613	4/ March	"	VARY GASY	P (30g)	③	MAROVITSIKA (81km E of ANTANANARIVO), 1030m	rainy season
614	4/ March	"		P (50g)	③	ANJIRO (78km E of ANTANANARIVO), 1010m	rainy season
615	5/ March	"		P (50g)	③	MAHASO (75km E of ANTANANARIVO), 1000m	rainy season

Cultural practice	Usage	Diseases pests	topography <sup>1)</sup>	Site <sup>2)</sup>	Drainage <sup>3)</sup>	Characteristics <sup>4)</sup>	Notes Name & address. etc.
Direct	Food	None	④	②	②	A=63, B=14, C=2, D=22, awnless, shattering high, light red seed, red brown apiculus mixed	
Direct	Food	None	④	②	①	A=60, B=17, C=6, D=24, short awned, shattering high, red brown seed, red brown awn and apiculus mixed	
Direct	Food	None	④	②	①	A=62, B=18, C=4, D=91, awned and awnless, shattering high, red brown seed, brown awn and apiculus, sterility(≥50%)	
Direct	Food	Panicle brast	④	②	②	A=80, B=20, C=5, D=82, awnless, shattering high and low mixed, light red seed	
Direct	Food	None	①	①	①	A=66, B=19, C=5, D=48, short awn, shattering high, purple awn and apic.	Japonica
Direct	Food	None	①	①	①	A=65, B=20, C=1, D=110, short awn, shattering high.	Sterility(50%)
Direct	Food	None	①	①	①	A=81, B=26, C=3, D=112, awnless, shattering high, light brown seed mixed	Rather thick stem
Direct	Food	Brown spot Sheath blight	①	①	①	A=77, B=16, C=5, D=49, awnless, shattering high, brown seed mixed.	
Direct	Food	None	①	①	①	A=82, B=18, C=1, D=95, awnless, light brown hull	
		None	①	①	①	A=76, B=18, C=2, D=117, awnless, shattering high, yellow hull, apiculus with red and purple mixed, large grain	
Dot	Food	None	⑤	②	③	A=98, B=21, C=5, D=184, awnless, awn and apiculus with red color mixed	Long glume
Direct	Food	Root-rot	①	①	①	A=50, B=13, C=1, D=18, short awn, shattering high, culm and leaf with purple, black purple awn and apiculus	
Direct	Food	lcust	①	①	①	A=64, B=15, C=1, D=23, very short awn, shattering high, red brown seed, purple awn and apiculus	
Direct	Food	None	①	①	①	A=50, B=13, C=1, D=50, awnless, shattering high	Vivipary
Transpl. 28*15cm	Food	None	③	①	②	A=69, B=18, C=14, D=89, awnless, shattering high	Sterile

Genus : Oryza LIST OF COLLECTED MATERIALS IN MADAGASCAR, 1993

Collection No.	Date/ Month	Genus & Species	Cultivar or local name	Sample P/In <sup>11</sup>	Status <sup>21</sup>	Locality(Prov. Vill. . km) & Altitude(m)	Crop season
616	5/ March	<u>Oryza sativa</u>		P(10 sample)	② (In 615)	MAHASO(75km E of ANTANANARIVO), 1000m	rainy season
617	5/ March	"	2787 (IBN 54 ?)	P (55g)	④	AMBOHITSITOMPO(76km E of ANTANANARIVO), 1000m	rainy season
618	5/ March	"		P (45g)	③	AMBATOLAONA(59km E of ANTANANARIVO), 1480m	rainy season
619	5/ March	"		P (65g)	③	AMBATOLAONA(59km E of ANTANANARIVO), 1480m	rainy season
620	7/ March	"		P (55g)	③	NAOLASNA(54km S of ANTANANARIVO), 1390m	rainy season
621	7/ March	"		P (50g)	③	AMBATONDRAKAL(74km S of ANTANANARIVO), 1520m	rainy season
622	7/ March	"		P (50g)	③	AMBATONDRAKAL(74km S of ANTANANARIVO), 1520m	rainy season
623	7/ March	"		P (55g)	③ or ④?	ANKORARANA(106km S of ANTANANARIVO), 1510m	rainy season
624	7/ March	"		P (45g)	③ or ④?	LEMPONA(110km S of ANTANANARIVO), 1500m	rainy season
625	7/ March	"		P (60g)	③ or ④?	TSARAMODY(126km S of ANTANANARIVO), 1610m	rainy season
626	7/ March	"		P (50g)	③ or ④?	TSARAMODY(126km S of ANTANANARIVO), 1610m	rainy season
627	7/ March	"		P (45g)	③ or ④?	MANOZOMBATO(256km S of ANTANANARIVO), 1270m	rainy season
628	8/ March	"	PIRITIKA	In (20g)	② or③? (In 629)	FIANARANTSOA(C.M. S Anosy 410km S of " ), 1070m	rainy season
629	8/ March	"	2366 (IAC 25)	P (25g)	⑤(intro duction)	"	rainy season
630	8/ March	"	2067 (Taitung 16)	P (50g)	⑥(intro duction)	"	rainy season

Cultural practice	Usage	Diseases pests	topography <sup>3)</sup>	Site <sup>4)</sup>	Drainage <sup>5)</sup>	Characteristics <sup>6)</sup>	Notes Name & address. etc.
	Food	None	③	①	②	A=99, B=27, C=4, D=168, purple awn and apiculus mixed	
Transpl. 28*15cm	Food	None	③	①	③	A=52, B=16, C=6, D=64, 3 times planting per year. 2. 2t/ha	
Direct	Food	None	①	①	②	A=40, B=13, C=1, D=28, awnless, shattering high, red brown seed, fine clum	
Direct	Food	None	①	①	①	A=75, B=22, C=3, D=118, awnless, shattering high, purple apiculus	Heavy sterility
Transpl. 15~30cm	Food	None	④	②	②	A=68, B=23, C=5, D=67, short awn, shattering high, red brown seed, purple awn and apiculus	
Transpl. 28*15cm	Food	Panicle brast Root-rot	④	②	②	A=66, B=18, C=8, D=64, few short awn, shattering high, red brown seed	
Transpl.	Food	Panicle brast Root-rot	④	②	②	A=98, B=20, C=8, awnless, shattering high, red brown seed, purple apiculus mixed	
Transpl. 25*15cm	Food	Brown spot	③	①	②	A=74, B=19, C=9, D=100, awnless, shattering moderate, red brown seed	Immaturity
Transpl. 23*25cm	Food	None	③	①	②	A=78, B=23, C=10, D=159, awnless, red brown seed	Like IRR1's line (mixed variety)
Transpl. 25*13cm	Food	None	⑤	②	②	A=53, B=17, C=11, D=89, short awn, shattering moderate, light red brown seed	Potamogetonaceae
Transpl. 20*15cm	Food	Root-rot	⑤	②	②	A=53, B=18, C=3, D=133, awnless, shattering moderate, light red brown seed, purple apiculus mixed	
Transpl.	Food	None	③	①	②	A=84, B=21, C=7, D=73, awnless, light brown seed	
Direct		None	③	①	②	A=111, B=25, C=14, D=137, light brown awn and apiculus	Like japonica
Direct (15/10 sowing)	Seed	Panicle brast	③	①	②	A=66, B=18, C=3, D=120, short awn, light purple awn and apiculus	
Transpl. (15/11 sowing) 20*15cm	Seed	Panicle brast	③	①	②	A=70, B=19, C=13, D=95, awnless, shattering high	

Genus : Oryza LIST OF COLLECTED MATERIALS IN MADAGASCAR, 1993

Collection No.	Date/ Month	Genus & Species	Cultivar or local name	Sample P/In <sup>11</sup>	Status <sup>21</sup>	Locality (Prov. Vill., km) & Altitude(m)	Crop season
631	8/ March	<u>Oryza sativa</u>	2787 (IBN 54 ?)	P (50g)	④	"	rainy season
632	8/ March	"	1632 (Chianan 8)	P (45g)	⑥ (introduction)	"	rainy season
633	8/ March	"	IRAT 134	P ( 5g)	⑥ (introduction)	"	rainy season
634	8/ March	"	ANGIKA	P (50g)	③	FIANARANTSOA(410km S of ANTANANARIVO), 1120m	rainy season
635	9/ March	"	(JAPONICA)	P (50g)	⑥ (introduction)	AMBATOVAKY(32km E of FIANARANTSOA), 1180m	rainy season
636	9/ March	"		P (50g)	③	AMBATOVAKY(32km E of FIANARANTSOA), 1180m	rainy season
637	9/ March	"	KITRAMENA	P (50g)	③	ANKEVOEVO(63km E of FIANARANTSOA), 560m	rainy season
638	9/ March	"	MAZANKATOKA	P (50g)	③	ANKEVOEVO(63km E of FIANARANTSOA), 560m	rainy season
639	9/ March	"	KERIKESY	P (50g)	③	AMBODIPAISO(74km E of FIANARANTSOA), 550m	rainy season
640	9/ March	"	TELOVOLANA (RIZ 3 MOIS)	P (50g)	③	BESAKAY(102km E of FIANARANTSOA), 40m	rainy season
641	9/ March	"	ZAVAMENA	P (45g)	③	MANAKARA(C.M.S Manakara, 237km E of FIANARANTSOA), 0m	
642	9/ March	"	2787 (same name to 617)	P (60g)	⑥ (introduction)	"	
643	9/ March	"	2366 (IAC 25)	P (40g)	⑥ (introduction)	"	
644	9/ March	"	MANJAKATOKA	P (50g)	③	"	
645	9/ March	"	VARIHOSYTENA TENANY	P (40g)	③	"	

Cultural practice	Usage	Diseases pests	topography <sup>3)</sup>	Site <sup>4)</sup>	Drainage <sup>5)</sup>	Characteristics <sup>6)</sup>	Notes Name & address. etc.
Transpl.	Seed	None	③	①	②	A=60, B=20, C=5, D=109, awnless, shattering high	
Direct	Nursery	None	③	①	②	A=52, B=15, C=1, D=46, awnless, shattering high	
Direct	Seed	None	③	①	②	A=62, B=19, C=20, D=142, short awn, shattering moderate	
Transpl.	Food	None	③	①	②	A=106, B=24, C=1, D=181, awnless, shattering high	Thick stem
Transpl.	Food	None	③	①	②	A=62, B=20, C=13, D=84, awnless, shattering high	Japonica
Transpl. 20*17cm	Food	None	③	①	②	A=85, B=23, C=6, D=66, awnless, red brown seed	
Transpl. 23*17cm	Food	None	④	②	②	A=82, B=18, C=6, D=96, awnless, shattering high, red brown seed	
Transpl.	Food	None	④	②	②	A=83, B=23, C=11, D=108, awnless and short mixed, shattering high, red brown seed mixed	
Transpl. (random)	Food	Damage by storm	①	①	①	A=99, B=22, C=3, D=183, awnless, shattering high, long flag leaf	Like japonica
Direct	Food	None	①	①	①	A=111B=21, C=3, D=101, few short awn, shattering moderate, thick clum	Large white belly
	Seed	None	①	①	①	light brown hull, brown seed	Last year's seed
	Seed	None	①	①	①		"
	Seed	None	①	①	①	light red brown seed, white belly	"
	Study	None	①	①	①	red brown seed, 4 month growing period	"
	Study	None	①	①	①	brown seed, growing period 4 month, for the first term	"

Genus : Oryza LIST OF COLLECTED MATERIALS IN MADAGASCAR, 1993

Collection No.	Date/ Month	Genus & Species	Cultivar or local name	Sample P/In <sup>1)</sup>	Status <sup>2)</sup>	Locality (Prov. Vill., km) & Altitude (m)	Crop season
646	9/ March	<u>Oryza sativa</u>	TSIMANOLANA	P (50g)	③	"	
647	10/ March	"	TSIMANOLANA	P (50g)	③	MIZILO (30km W of MANAKARA), 10m	rainy season
648	10/ March	"	MANJAKATOKA-MENA	P (50g)	③	FOTOBOHITRA (119km W of MANAKARA), 70m	
649	10/ March	"	TOAMASINA	P (45g)	③	MORARANO (124km E of MANAKARA), 70m	rainy season
650	10/ March	"	MANJAKATOKA-MENA	P (50g)	③	ANDRANOPOLAHINA (161km E of MANAKARA), 540m	rainy season
651	10/ March	"	(JAPONICA)	P (50g)	⑤ (intro-duction)	AMBATOVAKY (203km W of MANAKARA), 1200m	rainy season
652	10/ March	"	VARY LAVA MENA	P (50g)	③	AMBATOVAKY (203km W of MANAKARA), 1200m	rainy season
653	10/ March	"	VARY MENA TENANY	P (50g)	③	AMBATOVAKY (203km W of MANAKARA), 1200m	rainy season
654	10/ March	"	AMBALALAVA	P (55g)	③	AMBATOVAKY (203km W of MANAKARA), 1200m	rainy season
655	10/ March	"	ANGIKANISANDRA	P (50g)	③	AMBATOVAKY (203km W of MANAKARA), 1200m	rainy season
656	11/ March	"	PIRITIKA	P (55g)	③	AMBALAVAOKAFOTRA (15km N of FIANARANTSOA), 1060m	rainy season
657	11/ March	"		In	② (In 659)	KELILALINE (36km N of FIANARANTSOA), 1210m	rainy season
658	11/ March	"		P (2 sample)	② (In 659)	KELILALINE (36km N of FIANARANTSOA), 1210m	rainy season
659	11/ March	"	VARY LAVA FOTSY	P (50g)	③	KELILALINE (36km N of FIANARANTSOA), 1210m	rainy season
660	11/ March	"		In (5g)	② (In 659)	KELILALINE (36km N of FIANARANTSOA), 1210m	rainy season

Cultural practice	Usage	Diseases pests	topog-raphy <sup>1)</sup>	Site <sup>2)</sup>	Drain-age <sup>3)</sup>	Characteristics <sup>4)</sup>	Notes Name & address. etc.
	Study	None	①	①	①	light brown hull, red brown seed, small and thin grain	Last year's seed
Transpl. 23*17cm	Food	None	①	①	①	A=90, B=21, C=6, D=90, awnless, shattering moderate, red brown seed	
	Food	None	①	①	①	brown seed	Farmer's market
Dot 25*30cm	Food		⑤	②	④	A=108, B=30, C=4, D=162, awnless, shattering high, awn and apiculus with red and purple mixed	
Transpl. 23*17cm	Food	Panicle brast ④ Brown spot		④	③	A=80, B=22, C=9, D=83, awnless, shattering high, red brown seed mixed, apiculus with red and purple mixed	
Transpl. 20*13cm	Food	None	③	①	②	A=54, B=14, C=10, D=68, awnless, shattering high, round grain	Japonica
Transpl.	Food	None	③	①	①	A=88, B=20, C=2, D=109, short awn, shattering high, light brown seed, black purple awn and apiculus	
Transpl. 20*20cm	Food		③	①	②	A=83, B=23, C=2, D=124, awnless, shattering high, red brown seed	
Transpl.	Food	None	③	①	②	A=74, B=23, C=9, D=82, short awn, red brown clum mixed, red brown seed, awn and apiculus with black purple mixed	
Transpl.	Food	None	③	①	①	A=74, B=21, C=11, D=121, awnless, shattering high, red brown seed, apiculus with purple mixed	
Transpl.	Food	None	①	①	①	A=99, B=29, C=7, D=142, awnless, shattering high, red brown seed mixed, apiculus with purple mixed	
		None	③	①	①	A=63, B=16, C=3, D=71, awnless, shattering high, purple clum, light purple hull, purple apiculus	
		None	③	①	①	A=99, B=26, C=4, D=96, awnless, shattering high, red clum, red brown seed, purple apiculus	
Transpl.	Food	Panicle brast	③	①	①	A=87, B=25, C=10, D=163, short awn, shattering high, purple culm, light red brown seed, purple awn and apiculus	
		None	③	①	①	A=107, B=29, C=5, D=156, short awn, shattering moderate, yellow clum, red brown seed, purple awn and apic	



Genus : Oryza

## LIST OF COLLECTED MATERIALS IN MADAGASCAR, 1993

Collection No.	Date/ Month	Genus & Species	Cultivar or local name	Sample P/In <sup>11</sup>	Status <sup>21</sup>	Locality (Prov. Vill. km) & Altitude (m)	Crop season
661	11/ March	<u>Oryza sativa</u>	SOMIZO (No. 2-selection)	P (50g)	③	INGOTRA-NORD (64km N of FIANARANTSOA), 1280m	rainy season
662	11/ March	"	SOMIZO (No. 1-mixture)	P (50g)	③	INGOTRA-NORD (64km N of FIANARANTSOA), 1280m	rainy season
663	11/ March	"		P (55g)	③	AMBATOHARANANA (75km N of FIANARANTSOA), 1300m	rainy season
664	11/ March	"	TOKAMBANY	P (40g)	③	ANDOHARIANA (109km N of FIANARANTSOA), 1670m	rainy season
665	11/ March	"	VARY BOZAKA	P (30g)	③	ANDOHARIANA (109km N of FIANARANTSOA), 1670m	rainy season
666	11/ March	"	BETSILAIZINA	P (50g)	③	SAHAVONDRONONA (130km N of FIANARANTSOA), 1450m	rainy season
667	11/ March	"	BENAPANGA	P (55g)	③	SAHAVONDRONONA (130km N of FIANARANTSOA), 1450m	rainy season
668	11/ March	"	2067 (select Taitung 16)	P (55g)	⑥ (introduction)	ANTETEZAMBATO (154km N of FIANARANTSOA), 1370m	rainy season
669	11/ March	"	VARY MENA	P (50g)	③	ANTETEZAMBATO (154km N of FIANARANTSOA), 1370m	rainy season
670	11/ March	"		P (55g)	③	ANTANIMENAKELY (173km N of FIANARANTSOA), 1230m	rainy season
671	11/ March	"	TELOVOLANA LAVA	P (45g)	③	SOAVINA (178km N of FIANARANTSOA), 1350m	rainy season
672	11/ March	"	MANGATOVO	P (50g)	③	SOANIHARENANA (194km N of FIANARANTSOA), 1360m	rainy season
673	11/ March	"	MANGATOVO TENANY	P (55g)	③	AHBOHIMIRARY (211km N of FIANARANTSOA), 1360m	rainy season
674	11/ March	"	MIJOROMBA-HIJERY	P (50g)	③	LAVARANO (227km N of FIANARANTSOA), 1420m	rainy season
675	14/ March	"	ANGITRA	P (30g)	③	AMPITAMBE (11km N of MORAMANGA), 870m	rainy season

Cultural practice	Usage	Diseases pests	topography <sup>3)</sup>	Site <sup>4)</sup>	Drainage <sup>5)</sup>	Characteristics <sup>6)</sup>	Notes Name & address etc.
Transpl. 15*12cm	Food	None	⑤	②	④	A=80, B=20, C=6, D=97, middle awn, shattering low, long and large grain	
Transpl.	Food	None	⑤	②	④	A=78, B=19, C=6, D=42, short and awnless mixed, shattering high, awn and apiculus with purple mixed	
Transpl. 20*20cm (azolla)	Food	None	⑤	②	②	A=79, B=23, C=10, D=70, awnless, shattering high, red brown seed mixed, apiculus with purple mixed	
Transpl.	Food	Panicle brast	⑤	④	①	A=92, B=23, C=5, D=117, short awn, shattering moderate, red brown seed	
Transpl.	Food	Panicle brast	⑤	④	①	A=60, B=20, C=4, D=106, short awn, shattering low, light red brown seed	immaturity
Transpl. 15*15cm	Food	None	④	②	②	A=95, B=22, C=4, D=132, awnless, shattering moderate, red brown seed	
Transpl.	Food	None	④	②	②	A=102, B=25, C=3, D=143, short awn, red brown seed mixed	
Transpl.	Food	None	③	①	②	A=70, B=18, C=11, D=74, awnless, shattering low	Japonica
Transpl.	Food	None	③	①	②	A=70, B=23, C=7, D=108, short awn, shattering low, red brown seed, awn and apiculus with purple mixed	
Transpl.	Food	None	⑤	②	④	A=67, B=18, C=6, D=39, awnless, shattering high, red brown seed mixed, apiculus with purple mixed	
Transpl.	Seed	Panicle brast	④	②	②	A=80, B=19, C=6, D=99, awnless, shattering high	Like japonica
Transpl.	Food	None	④	②	③	A=77, B=17, C=12, D=59, awnless, shattering high, light red and red brown seed mixed, apiculus with purple mixed	
Transpl.	Food	None	④	②	②	A=80, B=18, C=9, D=122, awnless, shattering high, light red seed mixed	
Transpl.	Food	None	④	④	③	A=97, B=22, C=4, D=94, awnless, shattering low	
Direct	Food	None	①	①	①	A=93, B=18, C=1, D=46, middle awn, shattering high, red brown seed, purple awn and apiculus	

Genus : Oryza LIST OF COLLECTED MATERIALS IN MADAGASCAR, 1993

Collection No.	Date/ Month	Genus & Species	Cultivar or local name	Sample P/In <sup>11</sup>	Status <sup>21</sup>	Locality (Prov. Vill. km) & Altitude (m)	Crop season
676	14/ March	<u>Oryza sativa</u>	ANGITRA	P (25g)	③	MORARANO (28km N of MORAMANGA), 880m	rainy season
677	15/ March	"	2787 (IBN 54 ?)	P (40g)	⑤ (introduction)	AMBATONDRAZAKA (C. M. S Anosiboribory) 730m	
678	15/ March	"	1347 (BALAOVLE)	P (40g)	⑤ (introduction)	"	
679	15/ March	"	1285 (ROJOFOTSY)	P (45g)	③	"	
680	15/ March	"	FOFIFA No. 185	P (40g)	④	"	
681	15/ March	"	FOFIFA No. 207	P (50g)	④	AMBATONDRAZAKA (C. M. S Anosiboribory) 730m	
682	15/ March	"	FOFIFA No. 235	P (35g)	④	"	
683	15/ March	"	1921 (BASMATI)	P (50g)	⑤ (introduction)	"	
684	15/ March	"	VARY LAVA	P (40g)	③	"	
685	15/ March	"	MK 34 (MK: MAKALIOKA)	P (50g)	④	"	
686	15/ March	"	VARY GASY (3 MOIS)	P (50g)	③	"	
687	15/ March	"	2798 (Tche Kouai)	P (45g)	⑤ (introduction)	"	
688	15/ March	"	2366 (IAC 25)	P (45g)	⑤ (introduction)	"	
689	15/ March	"	IRAT 134	P (50g)	⑤ (introduction)	"	
690	16/ March	"	MINKINA	P (15g)	③	MAROMANIRY (184km E of ANTANANARIVO), 330m	rainy season

Cultural practice	Usage	Diseases pests	topog-raphy <sup>3)</sup>	Site <sup>4)</sup>	Drain-age <sup>5)</sup>	Characteristics <sup>6)</sup>	Notes Name & address, etc.
Direct	Food		③	①	①	A=100, B=20, C=1, D=62, awnless and middle mixed, shattering high, red brown seed, purple apiculus	
	Seed	None	②	①	②		Last year's seed, Introduced from INDONESIA
	Seed	None	②	①	②		" , Introduced from SUDAN
	Seed	None	②	①	②		" Landrace
	Seed	None	②	①	②		" Improved by FOFIFA (Centre National de Recherche Agricole)
	Seed	None	②	①	②		Last year's seed Improved by FOFIFA
	Seed	None	②	①	②		" Improved by FOFIFA
	Seed	None	②	①	②		" , Introduced from PAKISTAN
	Seed	None	②	①	②	Long grain	" Landrace
	Seed	None	②	①	②	most eary variety in this region	" , Improved by C. M. S Anosiboribory
	Seed	None	②	①	②	4 month growing period	" Landrace
	Seed	None	②	①	②		" , Introduced from CHINA
Transpl.	Seed	None	②	①	②	A=80, B=15, C=3, D=95, awnless, shattering high, red brown seed	" , Introduced from IVORY COAST, Up land
Transpl.	Food	None	④	④	③	A=59, B=15, D=72, awnless, shattering low, awn and apic. with brown color	" , Introduced from IVORY COAST, Up land
Dot	Food	None	⑤	②	④	A=100, B=31, C=3, D=319, short awn, shattering low, purple awn and apic.	Up land

Genus : Oryza LIST OF COLLECTED MATERIALS IN MADAGASCAR, 1993

Collection No.	Date/ Month	Genus & Species	Cultivar or local name	Sample P/In <sup>1</sup>	Status <sup>2)</sup>	Locality(Prov. Vill. km) & Altitude(m)	Crop season
691	16/ March	<u>Oryza sativa</u>	SOMOTRA	P (30g)	③	MAROMANIRY (184km E of ANTANANARIVO), 330m	rainy season
692	17/ March	"	KITRANA	P (25g)	③	SABIJONY (11km N of TAMATAVE), 0m	rainy season
693	17/ March	"		P (45g)	③	ANTEZAMBARO(18km N of TAMATAVE), 10m	rainy season
694	17/ March	"	KITRANA	P (15g)	③	MAHAVELONA(60km N of TAMATAVE), 0m	rainy season
695	17/ March	"	TSIPALA	P	③	ANTARATASY(44km N of TAMATAVE), 0m	rainy season
696	17/ March	"	VIMBOANGY	P ( 5g)	③	FARANDIANA(31km N of TAMATAVE), 0m	rainy season
697	17/ March	"	MAITSOLAVA	P (30g)	③	FARANDIANA(31km N of TAMATAVE), 0m	rainy season
698	17/ March	"		P (50g)	③	AMPASAMADINIKA MANAMBOLO (48km S of TAMATAVE), 10m	rainy season
699	17/ March	"	KITRANA	P (30g)	③	AMBODIPOLIMOSY(100km S of TAMATAVE), 20m	rainy season
700	18/ March	"	ROJOMERA	P (40g)	③	MAHAZINA(80km E of ANTANANARIVO), 830m	rainy season
701	18/ March	"	ROJOMENA	P (30g)	③	MAHAZINA(80km E of ANTANANARIVO), 830m	rainy season
702	18/ March	"	ROJOMENA	P (35g)	③	MANBRAKA(55km E of ANTANANARIVO), 1320m	rainy season
703	18/ March	"	BETSILAIZINA	P (30g)	③	MANBRAKA(55km E of ANTANANARIVO), 1320m	rainy season
704	18/ March	"	TAM VARY (spell ?)	P (40g)	③	AMBOTSYEME(spell ?)(29km E of ANTANANARIVO), 1520m	rainy season
705	18/ March	"	1285(Select ROJOFOTSY)	P (40g)	⑥ (intro duction)	AMBOHIMANEKELY(19km E of ANTANANARIVO), 1270m	rainy season

Cultural practice	Usage	Diseases pests	topography <sup>3)</sup>	Site <sup>4)</sup>	Drainage <sup>5)</sup>	Characteristics <sup>6)</sup>	Notes Name & address. etc.
Dot	Food	None	⑤	②	④	A=100, B=31, C=3, D=319, short awn, shattering low, red brown seed mixed	Up land
Transpl.	Food	None	①	①	①	A=81, B=17, C=3, D=54, long awn, shattering rather high	
Transpl.	Food	None	②	④	③	A=120, B=27, C=5, D=124, short awn, shattering low, light purple clum, red brown seed, purple awn and apiculus	
Direct	Food	None	①	①	①	A=100, B=31, C=3, D=319, short awn, shattering high	
	Market	None				light brown hull, light brown and red brown seed mixed	long and small grain
Dot	Food	None	②	①	④	A=93, B=27, C=5, D=167, awnless, shattering low	Immaturity Up land
Transpl.	Food	None	①	①	①	A=93, B=21, D=77, short awn, shattering rather low	
Dot (in coconut palm grove)	Food	None	②	①	③	A=130, B=25, C=10, D=255, awnless, shattering moderate, purple apiculus	
Transpl. 20*20cm	Food	None	⑤	④	③	A=120, B=26, C=3, D=175, awnless, shattering high	Red, non-waxy and waxy grains mixed
Transpl. 23*15cm	Food	None	③	①	②	A=90, B=20, C=6, D=121, awnless, shattering high, red brown seed	
Transpl.	Food	None	③	①	②	A=78, B=22, C=2, D=61, awnless, shattering high, light purple clum, red brown apiculus	
Direct	Food	None	②	①	①	A=78, B=20, C=2, D=68, short awn, shattering high, red brown seed	Erect type. Good ripening color
Direct	Food	None	②	①	①	A=78, B=20, C=1, D=62, short and middle awn mixed, shattering high, red brown seed	
Transpl.	Food	None	④	②	①	A=80, B=22, C=8, D=112, awnless, shattering rather high	Japonica Coarse grain
Transpl. 25*13cm	Food	None	④	④	②	A=84, B=24, C=5, D=107, short awn, light purple clum, light brown seed, purple node, awn and apic. with purple color	

Genus : Oryza LIST OF COLLECTED MATERIALS IN MADAGASCAR, 1993

Collection No.	Date/ Month	Genus & Species	Cultivar or local name	Sample P/In <sup>1)</sup>	Status <sup>2)</sup>	Locality(Prov. Vill., km) & Altitude(m)	Crop season
706	20/ March	<u>Oryza sativa</u>	VARY LAVA	P (50g)	⑤	LANIERA(C. M. S Laniera, 16km N of " ).1120m	rainy season
707	20/ March	"	VARY SINA	P (50g)	③	" (neighborhood farmer's market)	rainy season
708	20/ March	"	VARY LAVA	P (60g)	③	LANIERA(C. M. S Laniera, 16km N of " ).1120m	rainy season
709	20/ March	"	1285(Select ROJOFOTSY)	P (45g)	③	"	rainy season
710	20/ March	"	1632 (Chianan 8)	P (50g)	⑥(introduction)	"	rainy season
711	20/ March	"	2787 (IBM 54 ?)	P (45g)	⑥(introduction)	"	rainy season
712	21/ March	"	VARY JANATANY ?(No.1)	P (40g)	③	MIRANDANA(190km W of ANTANANARIVO), 910m	rainy season
713	21/ March	"	VARY JANATANY (No.2)	P	③	MIRANDANA(190km W of ANTANANARIVO), 910m	rainy season
714	21/ March	"		P (40g)	③	MAHATSUNJO(194km W of ANTANANARIVO), 880m	rainy season
715	21/ March	"		P (30g)	③	MAROKOLORY(254km W of ANTANANARIVO), 370m	rainy season
716	21/ March	"	MADORICARY ?	P (30g)	③	TSARAMANDROSO(436km W of ANTANANARIVO), 90m	rainy season
717	22/ March	"	VARY FUTSI ?	P (30g)	③ or ④	MAHAJANGA(4km N of MAHAJANGA), 0m	rainy season
718	22/ March	"	MENAHARA GASY	In ( 5g)	③ (In 717)	MAHAJANGA(4km N of MAHAJANGA), 0m	rainy season
719	22/ March	"	VARY FUTSI	In (10g)	② (In 717)	MAHAJANGA(4km N of MAHAJANGA), 0m	rainy season
720	23/ March	"	TSIRAKA	P (20g)	③	TANAUBUNI(122km S of MAHAJANGA), 110m	rainy season

Cultural practice	Usage	Diseases pests	topog-raphy <sup>3)</sup>	Site <sup>4)</sup>	Drain-age <sup>5)</sup>	Characteristics <sup>6)</sup>	Notes Name & address.etc.
Transpl.	Seed	None	①	①	②		
		None	①	①			
Transpl. 40*25cm	Seed	None	①	①	②	A=106, B=27, C=12, D=214, short awn, shattering high, light purple color, awn and apic. with purple	
Transpl.	Seed	None	①	①	②	A=91, B=24, C=10, D=168, short awn, shattering high, light purple clum, light brown seed, awn and apic. with red purple	
Transpl.	Seed	Panicle brast	①	①	②	A=73, B=26, C=12, D=214, awnless, shattering high	
Transpl.	Seed	None	①	①	②	A=69, B=18, C=17, D=226, awnless, shattering high	
Transpl.	Food					yellow hull, long grain, awnless	
Transpl.	Food					middle awn, large grain	
Dot 20*20cm	Food	None	④	②	③	A=53, B=11, C=5, D=31, short awn, shattering rather low, yellow hull, awn and apic. with purple color	Up land
Dot	Food	None	④	②	③	A=120, B=20, C=21, D=184, awnless, shattering low.	white glume, sterility(20%). Up land
Dot	Food	None	③	①	③	A=110, B=19, C=8, D=66, awnless, shattering moderate, brown hull	Up land, Large and long grain
Transpl.	Food	None	③	①	③	A=62, B=21, C=13, D=137, awnless, shattering high.	
Transpl.	Food	None	③	①	③	A=122, B=29, C=23, D=159, awnless, light yellow brown clum yellow brown hull	Immaturity
Transpl.	Food	None	③	①	③	A=100, B=21, C=28, D=103, awnless, shattering high	Immaturity
Transpl.	Food	None	③	①	④	A=96, B=21, C=14, D=145, awnless, shattering high	



**Genus : *Oryza* LIST OF COLLECTED MATERIALS IN MADAGASCAR, 1993**

Collection No.	Date/ Month	Genus & Species	Cultivar or local name	Sample P/In <sup>1)</sup>	Status <sup>2)</sup>	Locality (Prov. Vill. km) & Altitude(m)	Crop season
721	23/ March	<u><i>Oryza sativa</i></u>	BEKORONDRO	P (25g)	③	AMBALABONGO (244km S of MAHAJANGA), 40m	rainy season
722	23/ March	"	OAZALAHY	P (15g)	③	AMBALABONGO (244km S of MAHAJANGA), 40m	rainy season
723	23/ March	"		P (15g)	③	MAEVATANANA (268km S of MAHAJANGA), 130m	rainy season

注) 1) Sample: P=population, In=individual, 2) Status: ① Wild ② weedy ③ landrace ④ improved ⑤ breeder's line ⑥ others

Cultural practice	Usage	Diseases pests	topography <sup>3)</sup>	Site <sup>4)</sup>	Drainage <sup>5)</sup>	Characteristics <sup>6)</sup>	Notes Name & address. etc.
	Market						
	Market						
	Food	None	④	②	②	A=114, B=21, C=4, D=134, awnless	

3) Topography: ①swamp ②flood plain ③plain level ④undulating ⑤hilly ⑥mountainous ⑦others. 4) Site: ①level ②slope ③summit ④depression. 5) Drainage: ①poor ②moderate ③good ④excessive. 6) Characteristics: A=plant height(cm), B=panicle length(cm), C=panicle number per plant, D=kernel number per panicle