

ベトナム国南部における稲遺伝資源の探索収集

勝田 (石) 真澄¹⁾・山口 誠之²⁾・Nguyen thi Lang³⁾・Bui chi Buu³⁾・
Tran duc Thach³⁾・Nguyen thach Can³⁾・Trinh thi Lui³⁾・Kieu thi Ngoc³⁾
・Nguyen thi Tam³⁾・Nguyen v. Truong³⁾

- 1) 農業生物資源研究所・遺伝資源第一部・植物探索研究チーム
- 2) 東北農業試験場・水田利用部・稲育種研究室
- 3) クーロン・デルタ稲作研究所

Collaborative Exploration for Rice Genetic Resources in Southern Vietnam

Masumi KATSUTA-SEKI¹⁾, Masayuki YAMAGUCHI²⁾, Nguyen thi LANG³⁾,
Bui chi BUU³⁾, Tran duc THACH³⁾, Nguyen thach CAN³⁾, Trinh thi LUI³⁾,
Kieu thi NGOC³⁾, Nguyen thi TAM³⁾ and Nguyen v. TRUONG³⁾

- 1) *Laboratory of Plant Genetic Diversity, Department of Genetic Resources I, National Institute of Agrobiological Resources, Tsukuba, Ibaraki 305-0182, Japan*
- 2) *Laboratory of Rice Breeding, Department of Lowland Farming, Tohoku National Agriculture Experiment Station, Omagari, Akita 014-01, Japan*
- 3) *Cuu Long Delta Rice Research Institute, O Mon, Can Tho, Vietnam*

Summary

Collaborative exploration between Japan and Vietnam was conducted in the Mekong Delta area of Southern Vietnam from November 17 to December 16, 1998. A total of 124 landraces and 12 wild relatives, including *Oryza rufipogon* and *O. officinalis* were collected. Land races which are adapted to deep water conditions, acid sulfurate soils, aluminum soil, or salinity were found in various locations. Some land races were grown for their high quality as aromatic rice and glutinous rice.

Twelve accessions of wild relatives of rice, which include *Oryza rufipogon* and *O. officinalis*, were also collected near former fields. *Oryza officinalis* was collected in Ca Mau province, which is the first accession of that species from that province.

KEY WORDS: Rice, landraces, *O. sativa*, *O. rufipogon*, *O. officinalis*, collection, exploration, Mekong-delta, Vietnam

1. 探索の概要と経緯

ベトナムは南北に長く変化に富んだ地形を有し、少数民族が生活する地域も多いことから、多様な在来品種が栽培されていることが期待され、1993年にベトナムと我が国の間でベトナム国内における植物遺伝資源の共同調査に関する合意がなされた。以来、農林水産ジーンバンク事業およびIPGRI（国際植物遺伝資源研究所）予算による共同調査が継続され、同国における植物遺伝資源の全容を明らかにするために集中して調査を実施している。イネに関しては、1994年以来北部、北西部、北東部、中部などで計6隊が探索を行った^{1,2,3,4,5,6}。

これまでに実施された探索調査の結果、ベトナム北部の山岳地帯に栽培されている陸稲には在来品種が多く、多様性に富んでいることが明らかになった。また、中部高原地帯は、焼畑農業を中心にして陸稲在来品種の栽培が継続されているが、灌漑水田では育成品種の普及が急速に進んでおり、山岳地帯においても焼畑農業からの脱皮に伴って、換金作物への移行が進んでいた。

今回の調査では、ベトナム南部におけるイネ遺伝・育種研究の中核であるクーロンデルタ稲作研究所の協力を得て、これまで十分な調査が実施できなかったベトナム南部を調査対象にすることになった。特にメコンデルタ地域では、古くから雨期の深水や、乾期の塩害、硫酸酸性土壌などが稲作にとって深刻な問題であり、収量性が安定した在来品種が多く栽培されていた。また、品質の面から、香り米や長粒の在来品種も栽培されている。あわせて、集落の周辺には近縁野生種（*O. rufipogon*, *O. officinalis*, *O. spontanea*）も自生しており、耐塩性・深水抵抗性・浮稲などの在来品種や野生種が分布するという情報があるが、本格的な調査は実施していない。また、中部高原地域の南部には山間地に生活する少数民族が独自の陸稲在来品種を栽培しているが、昨年の調査で入域できなかった未調査地域が残っている。

今回の調査では、中部高原地帯は11月中旬の台風襲来により道路が寸断されたため、この地域における探索は断念し、メコンデルタおよびホーチミン市北部の12省で調査を行った。

2. 調査地域の概要と収集点数

メコン川の河口に広がるデルタ地帯は、ベトナムにおける米の総生産量の80%を産出している稲作の中心地である。灌漑工事などの圃場整備が進んだ地域では、栽培期間の短い改良品種を使って、二年七作といった高度に集約的な作付けが行われ、在来品種の栽培は急速に減少している。

在来品種は、土壌酸度がpH4近辺の酸性圃場や、生育初期あるいは開花期に海水が浸入してくる圃場、排水の悪い深水地帯などで比較的多く栽培されている。また、ベトナムでは改良品種に比べて在来品種の市場評価が高く、2倍近い価格で取り引きされる場合もあり、在来品種の栽培を継続している地域は残っている。しかし、灌漑整備などの開発が進捗するにしたがって、改良品種を導入したり、換金性の高い水産養殖などに経営の重点を移行する傾向が進んでいた。ほとんどの地域で在来品種の栽培は急速に減少しており、今後2-3年で在来品種の栽培が消滅すると予測される地

域もあった。

今回の調査では、それぞれの地域に栽培されている在来品種と共に、近縁野生種を収集し、計124点の在来品種を収集した。あわせて、集落の周辺に自生していた近縁野生種 (*O.rufipogon*, *O.officinalis*, *O.spontanea*) 12点も収集した (図1, 表1)。調査にあたっては、農家で栽培情報を収集し、サンプルにおける品種の混じりを極力減らすため、種子の収集は立毛状態で行なった。したがって、調査時期が早生から中生にかけての登熟期であったため、晩生品種の収集は行わなかった。

収集現地情報および圃場における形態特性は表2, 3に示した。

① An Gian 省

Chau Doc 付近を中心としたメコン川流域は深水稲や浮稲の栽培が多いことで知られる。ほとんどの地域では直播で改良品種が栽培されているが、カンボジア国境 Tinh Bien 街の南にある Tri Ton 地区では、標高716 mの Vo Bo Hong 山周辺の天水田でイネを移植栽培している。在来品種にはカンボジア語名が多く、クメール人が祭礼で醸造用に用いる紫黒米の糯品種も栽培されており、カンボジア文化の影響がみられる。在来品種は、香り米、糯などの特性をもった品種が多く、特に、水管理が難しい (直播栽培では芽干が必要) 水田などを選んで移植栽培している。また、20年ほど以前にインドから導入したと思われる Mahsuri と呼称する品種も栽培していたが、原品種とは形態的に異なっており Eco-strain と考えられた。ここでは、16点を収集した。

② Can Toh 省,

Can Toh 省 O'Mon 周辺は、灌漑整備が進んでおり在来品種はほとんど栽培されていない。唯一収集した Trang Tep は、良品質の長粒品種という理由で栽培されていた。一方、近縁野生種である *Oryza rufipogon* は、国道沿いの運河の土手などに容易に見出すことができる。また、市内の周囲を網の目のように通る運河にも大きな集団が見られサンプリングを行った。しかし、水田の周辺では、しばしば栽培種との自然交雑によって雑草化するという理由で、農家が積極的に防除するために自生集団は少ない。

③ Soc Trang 省,

メコン川の河口や海岸に近い地域では、乾期で海水が浸入してくる1月から3月にエビの養殖を導入し、大きな現金収入源になっている。しかしリスクも大きいため、農家はイネの栽培を並行的に継続している。その場合、イネの開花期から収穫期にあたる乾期 (12月頃) に水田に海水が浸入して塩害をもたらすことがある。また、雨期には約1 mの深水となり、幼苗期から穂ばらみ期の問題である。深水抵抗性や耐塩性の在来品種はこのような地域で栽培されており、7品種を収集した。

④ Bac Lieu 省,

調査を行った Hong Gon 地区はモンスーン期には約2,000mmの降水量があり、塩害は出にくい。水位が高く70cmから100cmの深水になる圃場や、硫酸酸性土壌地帯では耐性のある IR や OM 系統の改良品種も栽培され始めたが、在来品種も多く栽培されており、3品種を収集。移植と直播は圃場の均平度で決まるが、品種は区別しない。普及所は品種の単純化を防ぐために、1品種の占有面積が

20%以下として10品種前後の品種を栽培するような指導を行っており、改良品種への要望は大きい
が、品種の交代は早い。在来品種の栽培も推奨されている。

⑤ Ca Mau 省,

IR や OM 系統が中心に栽培されているが、Bac Lieu と同様に、栽培品種数を多くして危険分散を
図っており、深水や硫酸酸性土壌の圃場では在来品種が栽培されている。Dam Doi 地区では、5 品種
を収集するとともに、圃場へ行く水路沿いの土手に *O.officinalis* の自生集団を発見した。過去に、こ
の地域で *O.officinalis* の分布は報告されていない。また、Cai Nuoc 地区では 8 品種を収集した。ここ
も、硫酸酸性土地帯であり、Khanh Binh Tay 村で訪問した農家の土壌を簡易 pH 計で測定したところ、
表面は pH4.0 であった。

⑥ Tra Vinh 省

メコン川に挟まれた河口地帯。海岸地域では 2 月から 6 月にかけて海水が浸入し、苗立ち期の耐塩
性が重視される。BPH、螟虫、紋枯れ、白葉枯が主要な病害虫である。改良品種の場合は年 3 作が可
能で、一作あたり 4 ~ 6 t/ha の収量がある。しかし、在来品種の価格が 5000 ~ 7000 VND/kg であるの
に対して、2000 VND/kg と低価格であるため、在来品種の作付けは総作付け面積の約 50% で推移して
おり、8 ~ 10 品種がコンスタントに栽培されているという。Tra Vinh 地区と Cau Ngang 地区で調査
を行い、形態的に区別できた 10 点を収集した。また、移動中の道路脇の水路に自生していた
O.rufipogon 3 集団からもサンプリングを行った。

⑦ Tien Giang 省

メコン川の河口に沿った地域では、スイカなどの野菜生産が主要になりつつあり、イネは早生の
改良品種を導入しているところが多い。在来品種の作付けは年々減少しており、全水田面積の 5 %
を割っている。圃場に栽培されている品種には粗放な自家採種によるコンタミが多く、同一の圃場
に数種類の品種由来と思われる個体が混在していることもある。調査を行った Go Cong Dong 地区は、
3 月から 4 月にかけての塩害と酸性土が問題になる。また土壌 pH 4 - 5 で分けつ期の苗が枯死して
いる水田も見られた。糯や香米など 4 品種収集したが、調査農家では 5 品種の在来品種の栽培を昨
年限りで打ち切っていたり、数年前には栽培していたという話も多く、在来品種の滅失が進んでい
ることが伺われた。

⑧ Long An 省

良品質米産地として有名な地域で、Nang Thom や Tai Nguyen などの在来品種が約 30,000ha 栽培さ
れている。Nang Thom は国内消費向けに栽培されている香米品種の総称で、早生 (Nang Thom Som)
や特に香が強い系統 (Nang Thom Cho Dao) などの品種があり、8,000 ~ 9,000 VND/kg である。Tai Nguyen
は輸出用にも栽培されている細粒の上質米で、市場での価格は 6,000 VND/kg であった。この地域の米
は、良質米ブランドとして定着しており、栽培地域によっても品質が評価される。調査を行った Ben
Luc 地区では、Nang Thom が主要栽培品種であったが、糯品種など 10 品種を収集した。この地区で
は、国道沿いの水路に見出した *O.rufipogon* の集団で種子を採取した。

⑨ T. P. Ho Chi Min,

都市部周辺の水田では、在来品種の栽培が多い。しかし、塩害などで平均収量は 1.5t/ha しかなく、

稲作に見切りをつける農家が多い。近年は、工業団地の誘致やエビ養殖への移行などが進み、在来品種は、早晚滅失すると見込まれる。Nha Be 地区と Binh Chanh 地区で調査を行い、耐塩性の在来品種など7点を収集した。

⑩ Dong Nai 省

在来品種は、水管理が難しく改良品種の年3作が不可能な地区で栽培され、ラグナイ川沿岸の Long Thanh 地区に集中している。Long An 村では深水耐性と BPH 耐性が重視されており、呼称の異なる10点を収集した。*O.rufipogon* は、農家裏庭のクリークの土手に生育していた集団から採取。

⑪ Tay Ninh 省

ほとんどの水田が収穫期にはいていたが、在来品種の栽培は少なかった。2～3年前に灌漑工事が完了し、急速に在来品種の栽培が行われなくなったという。在来品種1点と、*O.rufipogon* 1点を収集した。

⑫ Kien Giang 省

Ha Tien地区はタイ湾に面したカンボジア国境に近い地域で海岸沿の水田で在来品種が栽培されている。海岸地帯では塩害があり、硫酸酸性土壌の圃場も問題になる。1件の農家で複数の品種を栽培し、場所によって酸性度が異なる圃場で品種を使い分けている場合があった。カンボジア人の農家が多く、栽培されている在来品種はカンボジア名が多かった。この地域は、2～3年中に国際貿易港として大規模な開発が始まる予定になっており、近年中に水田は姿を消すと考えられる。今回の調査では、7集落で計40点の在来品種種子を収集すると共に、やや内陸にある Phu My 村のクリークでは *O.rufipogon* を採集した。

3. 収集品における玄米特性

収集した種子のモチ・ウルチ性および香り性などの特性について調査した（表4）。

現地の圃場ではしばしば品種が混在しているため、形態的な特徴に基づいて極力コンタミを排除するようにサンプリングを行った。しかし、在来品種の種子はほとんどの農家で自家採種されており、特にモチ性については分離している系統が多く、他殖や種子の混入が考えられた。また、品種名が香り米（Thom）やモチ（Nep）であっても、自家採種を続けていく間に特性が喪失したと考えられる系統もあった。

香り米にはモチ品種とウルチ品種があり、胚乳アミロース含量が10%前後の系統（027, 054, 087, 118, 133）が見出された。これらの中には、タイから導入したと考えられる、Khao Dawk Mali も含まれるが、それぞれの地域で良食味品種として栽培されており、低アミロース品種に対する嗜好が認められた。その他のウルチ品種は、20%以上のアミロース含量で高アミロースの系統が多かった。

4. 収集品の取り扱い

収集した種子については、CLRRIと折半した。我が国に導入したいねもみは、来年度以降に農業生物資源研究所において防疫隔離栽培を行って無毒化すると共に一次特性の調査を行う予定である。増殖した種子は、十分量が確保でき次第、遺伝資源管理情報科へ移管する。

5. 所感

本探索はクーロンデルタ稲作研究所との共同探索として実施した。同研究室は、メコンデルタ地域における在来品種の変異解析と育種的利用に関する研究を精力的に行っており、これまでに独自の探索収集を実施した経験がある。調査地域の農業担当官との人脈も豊富で、調査にあたって在来品種の特性や栽培の現状に関する多くの情報を得ることができた。一方、同研究室では遺伝資源の探索や保存に対する予算が不足しており、過去の収集遺伝資源における収集情報や種子の維持にも不十分であることが深刻な問題になっていた。したがって、研究所では今回のような共同調査が実施できることを非常に歓迎しており、今後も継続したいという意向が強かった。

メコンデルタ地域における水田の開拓は、中北部から入植してきたベトナム人によって18世紀頃に始まったもので、稲作の歴史は長くない。しかし、塩害・深水・硫酸酸性土などの問題を常に抱える栽培環境のなかで、多様な抵抗性在来品種が定着して栽培されてきた。また、米の用途が多様であり、糯や香米品種の市場価値が高いことも在来品種を栽培する要因になっている。国境付近のようなカンボジア人の多い地域では、クメール族が祭礼用に使う糯品種など多様な品質特性を持った在来品種の栽培が継続している。現在でも、圃場の土壌障害が問題となる地域は多く、一集落で数種類の品種を栽培したり、耐塩性の強い系統を農家が選抜している事例もある。しかし、米の増産が図られるなかで、灌漑工事や農地の整備が整った地域では、多作が可能な栽培期間の短い改良品種を導入する傾向が急速に進んでいる。また、換金性の高いエビなどの水産養殖の導入も、農業経営におけるコメ在来品種の比重を小さくしている。香米などの高品質ブランド米を除いて、メコンデルタ地域における在来品種の栽培は、早晩行われなくなると予測される。

今回は、メコンデルタ地域の各省をカバーする広い地域で調査を行ったが、いずれの地域においても、在来品種の栽培が急激に減少していることは明らかであった。しかしながら、各省で調査できたのは1-2地区であり未調査のまま残った地域は多い。さらに、異品種のコンタミを避け発芽力のある種子を収穫するため、極力立毛で収集を行う方針を採ったため、晩生品種の収集は行っていない。今後数年以内に多くの在来品種がメコンデルタから姿を消すと予想されることから、この地域における収集は緊急に進める必要がある。また、11月中旬に上陸した台風の影響によって、中部高原地帯南部での調査は不可能であった。したがって、この地域も含めて次年度以降に調査を継続することが必要であると考えられる。

6. 謝辞

本探索の実施にあたってご尽力をいただいたベトナム国農業農村振興省科学技術食品局、クーロンデルタ稲作研究所、農林水産技術会議事務局連絡調整課、農業研究センター、農業生物資源研究所の関係者の方々に心から感謝の意を表したい。また、現地に関する多くの情報を提供して下さった国際農業研究センターの関係者の方々にも、この場を借りて厚く御礼申し上げます。

7. 参考資料

- 1) 国広泰史, 井上正勝, L. N. Trinh, N. P. Ha, H. Luat (1994) ベトナムにおける稲遺伝資源の探索

収集. 植探報 10 : 97—139

- 2) 福岡修一, 池田良一, L. N. Trinh, T. V. Kinh (1995) ベトナムにおける稲遺伝資源の探索. 植探報 11 : 145—151
- 3) 福岡修一, N. T. Quynh, D. H. Chien, 奥野員敏 (1996) ベトナム北西部における稲遺伝資源の探索収集. 植探報 12 : 187—201
- 4) 東正昭, 高館正男, H. D. Tuan, B. C. Ruan (1996) ベトナム北東部における稲遺伝資源の探索収集. 植探報 12 : 203—214
- 5) 江花薫子, 岡本和之, D. H. Coung, V. L. Chi, L. T. Tung (1997) ベトナム国北部における稲遺伝資源の共同調査と収集. 植探報 13 : 107—121
- 6) 矢頭 治, 福井清美, N. T. Khanh, T. V. Kinh (1998) ベトナム中部における稲遺伝資源の探索収集. 植探報 13 : 125—148

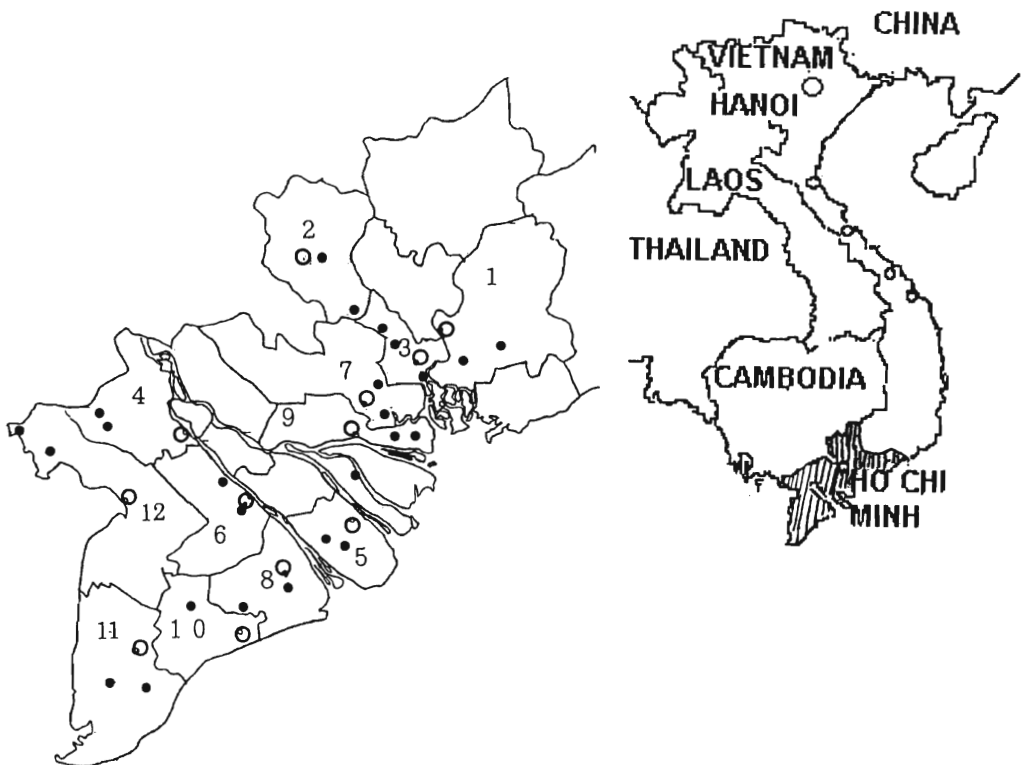


図1 メコンデルタ地帯における探索地点

- 省都
- 調査地点

Table 1. Itinerary

	日	程
1 1 月	1 7 日 (火)	成田発 Ha Noi 着
	1 8 日 (水)	ベトナム農業省との打ち合せ
	1 9 日 (木)	探索準備
	2 0 日 (金)	Ha Noi 発 Ho Chi Minh 着 CLRRI (クーロンデルタ稲作研究所 CanTo 省 O'Mon) へ移動
	2 1 日 (土)	An Gian 省 Tri Ton 地区で在来品種の調査
	2 2 日 (日)	Can Toh 省 O Mon 市周辺で近縁野生種の調査
	2 3 日 (月)	Soc Trang 省 MyXuen 地区と Vinh Chau 地区で調査
	2 4 日 (火)	CLRRI で打ち合わせとセミナー
	2 5 日 (水)	Bac Lieu 省 Hong Don 地区の調査
	2 6 日 (木)	Bac Lieu 省自然保護区で近縁野生種の調査 Ca Mau 省へ移動
	2 7 日 (金)	Ca Mau 省の調査
	2 8 日 (土)	〃 CLRRI へ移動
	2 9 日 (日)	Can Toh 市周辺で近縁野生種の調査
	3 0 日 (月)	Tra Vinh 省 Cau Ngang 地区で調査
1 2 月	1 日 (火)	収集種子の調整
	2 日 (水)	Tien Giang 省 Go Cong Dong 地区と Go Kong Tai 地区で調査
	3 日 (木)	Long An 省 Ben Luc 地区と My Le 地区の調査
	4 日 (金)	Ho Chi Minh 特別区周辺地域の調査
	5 日 (土)	Dong Nai 省 Long Thanh 地区の調査
	6 日 (日)	Tay Ninh 省, Long An 省で調査 CLRRI へ移動
	7 日 (月)	収集種子の調整
	8 日 (火)	Kin Giang 省
	9 日 (水)	Kin Giang 省 CLRRI へ移動
	1 0 日 (木)	収集種子の調整とデータ整理
	1 1 日 (金)	〃
	1 2 日 (土)	Ho Chi Min へ移動
	1 3 日 (日)	Ho Chi Min 発 Ha Noi 着
	1 4 日 (月)	遺伝資源持ち出し許可手続き
	1 5 日 (火)	〃
	1 6 日 (水)	Ha Noi 発 成田着 植物防疫検査

Table 2 Number of collected samples from each provinces
 各省で収集した遺伝資源の点数

	Province	<i>Oryza sativa</i>	<i>Oryza rufipogon</i>	<i>Oryza officinalis</i>	<i>Oryza sativa spontanea</i>	Total
1 ¹⁾	Dong Nai	9	1			10
2	Tay Ninh	1	1			2
3	TPHCM	19				19
4	An Giang	16				16
5	Tra Vinh	9	3			12
6	Can Tho	1	4		1	6
7	Long An	12	1			13
8	Soc Trang	7				7
9	Tien Giang	5				5
10	Bac Lieu	3				3
11	Ca Mau	12		1		13
12	Kien Giang	30	1			31
	Total	124	11	1	1	137

1) 図1の番号に対応する

Table 3 List of Collections
 収集リスト

collection no.	Date	Species	Cultivar name	Sample	from	Status	Locality	Altitude	Crop season (S-T-H)	Field	Cultural practice	Usage	Disease	Topography	Field condition	Ethnic group	Note
001	1998/11/21	<i>Oryza sativa</i>	NO NHUNG	Population	field	3	Chou Lang, Tri Ton, An Giang	1m	5-7-11	Rainfed	Transplant	wine		3.1	Fine sand	Kumer	Introduced from Cambodia
002 A	1998/11/21	<i>Oryza sativa</i>	CA TUT	Population	field	3	Chou Lang, Tri Ton, An Giang	1m	5-7-11	Rainfed	Transplant		stem borer	3.1		Kumer	Cambodian name, Lodging Application of urea on May
002 B	1998/11/21	<i>Oryza sativa</i>	CA TUT	Population	field	3	Chou Lang, Tri Ton, An Giang	1m	5-7-11	Rainfed	Transplant		stem borer	3.1		Kumer	Cambodian name, Lodging Application of urea on May
003	1998/11/21	<i>Oryza sativa</i>	NHEN	Population	field	3	Chou Lang, Tri Ton, An Giang	1m	5-7-11	Rainfed	Transplant			3.1		Kumer	Easy to cultivate than aromatic
004 A	1998/11/21	<i>Oryza sativa</i>	NHEN THOM	Population	field	3	Chou Lang, Tri Ton, An Giang	1m	5-7-11	Rainfed	Transplant			3.1		Kumer	("Thom"=aromatic) =high quality
004 B	1998/11/21	<i>Oryza sativa</i>	NHEN THOM	Population	field	3	Chou Lang, Tri Ton, An Giang	1m	5-7-11	Rainfed	Transplant			3.1		Kumer	("Thom"=aromatic) =high quality
005	1998/11/21	<i>Oryza sativa</i>	BATHIET	Population	field	3	Chou Lang, Tri Ton, An Giang	1m	5-7-11	Rainfed	Transplant			3.1		Kumer	Purple epiculus is contained
006	1998/11/21	<i>Oryza sativa</i>	MASURI	Population	field	Eco Strain	Chou Lang, Tri Ton, An Giang	1m	5-7-11	Rainfed	Transplant		False smut	3.1		Kumer	Introduced from India 20 years ago.
007	1998/11/21	<i>Oryza sativa</i>	MASURI PHILLIPINE	Population	field	3	Van Giao, Tinh Bien, An Giang	-	5-7-11	Rainfed	Transplant		False smut	3.1		Kumer	
008	1998/11/21	<i>Oryza sativa</i>	MASURI	Population	field	3	Van Giao, Tinh Bien, An Giang	-	5-7-11	Rainfed	Transplant			3.1		Kumer	
009	1998/11/21	<i>Oryza sativa</i>	NEP AO VANG	Population	field	3	Van Giao, Tinh Bien, An Giang	-	5-7-11	Rainfed	Transplant			3.1		Kumer	
010	1998/11/21	<i>Oryza sativa</i>	NEP NHUNG	Population	field	3	Van Giao, Tinh Bien, An Giang	-	5-7-11	Rainfed	Transplant	wine		3.1		Kumer	Leaf margine purple
011 A	1998/11/21	<i>Oryza sativa</i>	NHIEU LUU	Population	field	3	An Tuc, Tri ton, An Giano	30m	5-7-11	Rainfed	Transplant			3.1		Kumer	
011 B	1998/11/21	<i>Oryza sativa</i>	NHIEU LUU	Population	field	3	An Tuc, Tri ton, An Giano	30m	5-7-11	Rainfed	Transplant			3.1		Kumer	
011 C	1998/11/21	<i>Oryza sativa</i>	NHIEU LUU	Population	field	3	An Tuc, Tri ton, An Giano	30m	5-7-11	Rainfed	Transplant			3.1		Kumer	
012	1998/11/21	<i>Oryza sativa</i>	NEP MO	Population	storage	3	An Tuc, Tri ton, An Giano	30m	5-7-11	Rainfed	Transplant			3.1		Kumer	Briaky endosperm
013	1998/11/21	<i>Oryza sativa</i>	NEP LANH	Population	field	3	B-O Lam, Tri Ton, An Giang	40m	5-7-11	Rainfed	Transplant			3.1		Kumer	
014 A	1998/11/21	<i>Oryza sativa</i>	CUNG K LA	Population	field	3	B-O Lam, Tri Ton, An Giang	40m	5-7-11	Rainfed	Transplant			3.1		Kumer	Cambodian name.
014 B	1998/11/21	<i>Oryza sativa</i>	CUNG K LA	Population	field	3	B-O Lam, Tri Ton, An Giang	40m	5-7-11	Rainfed	Transplant			3.1		Kumer	Cambodian name.
015	1998/11/21	<i>Oryza sativa</i>	NANG CON	Population	field	3	B-O Lam, Tri Ton, An Giang	40m	5-7-11	Rainfed	Transplant			3.1		Kumer	
016 A	1998/11/21	<i>Oryza sativa</i>	NEP ONG GIA	Population	field	3	B-O Lam, Tri Ton, An Giang	40m	5-7-11	Rainfed	Transplant			3.1		Kumer	Means grandfathers glutinous rice

collection no.	Date	Species	Cultivar name	Sample	from	Status	Locality	Altitude	Crop season (S-T-H)	Field	Cultural practice	Usage	Disease	Topography	Field condition	Ethnic group	Note
016 B	1998/11/21	<i>Oryza sativa</i>	NEP ONG GIA	Population	field	3	B-O Lam, Tri Ton, An Giang	40m	5-7-11	Rainfed	Transplant			3.1		Kumer	Means grandfathers glutinous rice
017	1998/11/22	<i>Oryza rufipogon</i>	COL/VIETNAM/1998/MAFF/017	Population	canal bank	1	Phuoc, Thoi, Mon, Can Tho	0m	5-7-11	-	-			1.1			Auicle light purple, Ligule 2-3cm Shorter anther. Perennial
018	1998/11/22	<i>Oryza sativa spontanea</i>	COL/VIETNAM/1998/MAFF/018	Population	canal bank	1	Phuoc, Thoi, Mon, Can Tho	0m	5-7-11	-	-			1.1			Long anther, Ligule 2cm. Annual Black hull(=O sativa). Compact panicle
019	1998/11/22	<i>Oryza rufipogon</i>	COL/VIETNAM/1998/MAFF/019	Population	canal bank	1	Phuoc, Thoi, Mon, Can Tho	0m	5-7-11	-	-			1.1			Perennial Long anther
020	1998/11/22	<i>Oryza sativa</i>	TRANG TEP	Population	storage	1	Phuoc, Thoi, Mon, Can Tho	0m	5-7-11	Lowland	-			3.1		Kinh	Good quality, 2-4t/ha "Trang" =white
021	1998/11/23	<i>Oryza sativa</i>	NEP DAI LOAN	Population	storage	3	Soc Trang, Seed Center	-	6-8-12	Lowland	Transplant	noodle		2.1			Pure-line selected from the variety introduced from Taiwan
022	1998/11/23	<i>Oryza sativa</i>	HAI HOANH	Population	field	3	Tham Don, My Xuyen, Soc Trang	0m	6-8-12	Lowland	Transplant	noodle sheath blight stem borer		2.1	Salinity Acidic deep water		Straw color hull "Hau"=2, "Hoanh"=man's name
023	1998/11/23	<i>Oryza sativa</i>	HAI HOANH RAN	Population	field	3	Tham Don, My Xuyen, Soc Trang	0m	6-8-12	Lowland	Transplant			2.1	Salinity Acidic deep water		Brown fallow hull "Ran" =color mix
024	1998/11/23	<i>Oryza sativa</i>	NEP SAP	Population	field	3?	Tham Don, My Xuyen, Soc Trang	0m	6-8-12	Lowland	Transplant			2.1	Acidic		Short culm (improved?) Large grain
025	1998/11/23	<i>Oryza sativa</i>	MONG CHIN TRANG	Population	field	3	Tham Don, My Xuyen, Soc Trang	0m	6-8-12	Lowland	Transplant			2.1	Salinity	Kinh	
026	1998/11/23	<i>Oryza sativa</i>	KHOMER DO	Population	field	3	Tham Don, My Xuyen, Soc Trang	0m	6-8-12	Lowland	Transplant			2.1			Lodging Goog eating quality (soft)
027	1998/11/23	<i>Oryza sativa</i>	NEP THOM	Population	field	3	Tham Don, My Xuyen, Soc Trang	0m	6-8-12	Lowland	Transplant			2.1	Salinity Acidic		Wide grain
028	1998/11/25	<i>Oryza sativa</i>	MOT BUI	Population	storage	3	Phong Thanh Nam, Phuoc Long, Bac Lieu	0m	5-7-12	Lowland	Broadcast			2.1	Acidic	Kinh	Dwarf type, No lodging Selected by farmer from tall type
029	1998/11/25	<i>Oryza sativa</i>	COL/VIETNAM/1998/MAFF/029	Individual	field	2	Phong Thanh Nam, Phuoc Long, Bac Lieu	0m	7-12	Lowland	Broadcast			2.1			Collected from 028 field, weedy type Immatured
030	1998/11/25	<i>Oryza sativa</i>	NEP THAN NONG	Population	storage	3	Milling Stn, Tri Ton Phuoc Long, Bac Lieu	0m	7-11	Lowland	Broadcast			2.1			
031	1998/11/26	<i>Oryza sativa</i>	HAI SANG	Population	storage	3	Quach Pham, Dam Don, Ca Mau	0m	7-12	Lowland	Broadcast			2.1		Kinh	Plant height 130 cm (by farmer)
032	1998/11/26	<i>Oryza sativa</i>	COL/VIETNAM/1998/MAFF/032	Population	field	6	Dong Tam A, Tan Duyet Dam Doi, Ca Mau	0m	7-11	Lowland	Broadcast			2.1		Kuhme	Off type (farmer distinguish as IR64)
033	1998/11/26	<i>Oryza sativa</i>	COL/VIETNAM/1998/MAFF/033	Population	field	6	Dong Tam A, Tan Duyet Dam Doi, Ca Mau	0m	7-11	Lowland	Broadcast			2.1		Kuhme	Contaminated in 032
034	1998/11/26	<i>Oryza sativa</i>	COL/VIETNAM/1998/MAFF/034	Population	field	6	Dong Tam A, Tan Duyet Dam Doi, Ca Mau	0m	7-11	Lowland	Broadcast			2.1		Kuhme	Contaminated in 032
035	1998/11/26	<i>Oryza officinalis</i>	COL/VIETNAM/1998/MAFF/035	Population	canal bank	1	Quach Pham, Dam Doi, Ca Mau	0m	wild	Lowland	-		False smut	2.1			10-20m**2 population on bank shaded by coconut trees, Small grain
036	1998/11/27	<i>Oryza sativa</i>	LUN LANG	Population	storage	3	Cong Ngiep, Phu Tan, Cai Nuoc, Ca Mau	0m	-	Lowland	Broadcast			2.1		Kinh	

collection no.	Date	Species	Cultivar name	Sample	from	Status	Locality	Altitude	Crop season (S-T-H)	Field	Cultural practice	Usage	Disease	Topography	Field condition	Ethnic group	Note
037	1998/11/27	<i>Oryza sativa</i>	NEP MO	Population	field	3	Cong Ngiep, Phu Tan, Cai Nuoc, Ca Mau	0m	-	Lowland	Broadcast			2.1		Kinh	
038	1998/11/27	<i>Oryza sativa</i>	NEP THAN	Population	field	3	Cong Ngiep, Phu Tan, Cai Nuoc, Ca Mau	0m	-	Lowland	Broadcast			2.1		Kinh	Yellowish white pericarp
039	1998/11/27	<i>Oryza sativa</i>	MOT BUI BODIA	Population	storage	3	Cong Ngiep, Phu Tan, Cai Nuoc, Ca Mau	0m	-	Lowland	Broadcast			2.1		Kinh	"Bodia"=small
040	1998/11/27	<i>Oryza sativa</i>	TEP HANH SOM	Population	field	3	Cong Ngiep, Phu Tan, Cai Nuoc, Ca Mau	0m	-	Lowland	Broadcast			2.1		Kinh	"Som"=early Plant height 150cm
041	1998/11/27	<i>Oryza sativa</i>	TAI NGUYEN	Population	storage	3	Thoi Hung, Khanh Binh Tay Tram Van Thoi, Ca Mau	0m	7-12	Lowland	Broadcast			2.1		Kinh	Good quality
042	1998/11/27	<i>Oryza sativa</i>	NEP CHUOT CHE	Population	storage	3	Thoi Hung, Khanh Binh Tay Tram Van Thoi, Ca Mau	0m	7-1	Lowland	Broadcast			2.1		Kinh	"CHUOT CHE" means rat doesn't like
043	1998/11/27	<i>Oryza sativa</i>	TAI NGUYEN	Population	storage	3	Khan Binh Tay, Tran Van Thoi, Ca Mau	0m	-	Lowland	Broadcast			2.1			
044	1998/11/28	<i>Oryza rufipogon</i>	COL/VIETNAM/1998/MAFF/044	Population	field	1	Long Thanh, Chau Thanh, 16km S of Can Tho	0m	-	-	-			2.1	Aluminum soil		Awn red
045	1998/11/28	<i>Oryza rufipogon</i>	COL/VIETNAM/1998/MAFF/045	Population	field	1	Can Tho 2.7km SW of Can Tho		-	-	-			2.1	-		
046	1998/11/30	<i>Oryza sativa</i>	NEP DO	Population	field	3	Hoa Thuan, Chau Thanh Tra Vinh	0m	6-8-12	Lowland	Transplant			2.1		Khmer	Lodging
047	1998/11/30	<i>Oryza rufipogon</i>	COL/VIETNAM/1998/MAFF/047	Population	Common	1	Hoa Thuan, Chau Thanh Tra Vinh	0m	-	-	-			2.1	-		Culm purple, Awn red
048	1998/11/30	<i>Oryza sativa</i>	OTEN NAU	Population	field	3	Thuan Hoa, Cau Ngang Tra Vinh	0m	6-8-12	Lowland	Transplant			2.1	Deep water	Khmer	Mixed in 050
049	1998/11/30	<i>Oryza sativa</i>	THEM DIA	Population	field	3	Thuan Hoa, Cau Ngang Tra Vinh	0m	6-8-12	Lowland	Transplant			2.1	Deep water	Khmer	Mixed in 050 Maturing earlier than 050
050	1998/11/30	<i>Oryza sativa</i>	TRANG TET	Population	field	3	Thuan Hoa, Cau Ngang Tra Vinh	0m	6-8-12	Lowland	Transplant			2.1	Deep water	Khmer	Mostly flowering
051	1998/11/30	<i>Oryza sativa</i>	NEP RUOI	Population	field	3	Thuan Hoa, Cau Ngang Tra Vinh	0m	6-8-12	Lowland	Transplant			2.1	Deep water	Khmer	Tall type
052	1998/11/30	<i>Oryza sativa</i>	NEP NGHE	Population	field	3	Thuan Hoa, Cau Ngang Tra Vinh	0m	6-8-12	Lowland	Transplant			2.1	Deep water	Khmer	Mixed in 053 (90%) Lodging, Long panicle (>30cm)
053	1998/11/30	<i>Oryza sativa</i>	NEP NGHE	Population	field	3	Thuan Hoa, Cau Ngang Tra Vinh	0m	6-8-12	Lowland	Transplant			2.1	Deep water	Khmer	Mixed in 052 (10%) Lodging
054	1998/11/30	<i>Oryza sativa</i>	LUA THOM	Population	storage	3	Vinh Kim, Cau Ngang Tra Vinh	0m	6-8-11	Lowland	Transplant			2.1	Deep water		
055	1998/11/30	<i>Oryza sativa</i>	COL/VIETNAM/1998/MAFF/055	Population	field	3	Vinh Kim, Cau Ngang Tra Vinh	0m	-	Lowland	Transplant			2.1	-		Large gran
056	1998/11/30	<i>Oryza rufipogon</i>	COL/VIETNAM/1998/MAFF/056	Population	Swamp	1	Cang Long, Tra Vian Tra Vinh	0m	-	-	-			2.1	-		Red awn, Culm purple
057	1998/11/30	<i>Oryza rufipogon</i>	COL/VIETNAM/1998/MAFF/057	Population	Swamp	1	Cang Long, Tra Vian Tra Vinh	0m	-	-	-			2.1	-		Compact type plant Colorless awn, auricle, culm

collection no.	Date	Species	Cultivar name	Sample	from	Status	Locality	Altitude	Crop season (S-T-H)	Field	Cultural practice	Usage	Disease	Topography	Field condition	Ethnic group	Note
058	1998/12/2	<i>Oryza sativa</i>	NEP THAN	Population	field	3	Bin Dong, Go Cong, Dong, Tien Giang	0m	6-8-12	Lowland	Transplant	wine		2.1	Salinity Acidic	Kinh	
059	1998/12/2	<i>Oryza sativa</i>	MUA NHO THOM	Population	field	3	Bin Dong, Go Cong, Dong, Tien Giang	0m	6-8-12	Lowland	Transplant			2.1	Salinity Acidic	Kinh	
060	1998/12/2	<i>Oryza sativa</i>	NEP SAP	Population	field	3	Bin Dong, Go Cong, Dong, Tien Giang	0m	6-8-12	Lowland	Transplant			2.1	Salinity Acidic	Kinh	
061	1998/12/2	<i>Oryza sativa</i>	BA LE	Population	storage	3	Bin Dong, Go Cong, Dong, Tien Giang	0m	6-8-12	Lowland	Transplant			2.1	Salinity Acidic		Many sterile seeds
062	1998/12/2	<i>Oryza sativa</i>	NANG THOM CHO DAO	Population	field	3	Binh Xuan, Go Cong, Dong, Tien Giang		6-8-12	Lowland	Transplant			2.1	Salinity Acidic		Immatured Acidic soil (pH 4.8-5.2)
063	1998/12/3	<i>Oryza sativa</i>	NEP THAN	Population	field	3	Thanh Phu, Ben Luc, Lang An	10m	7-8-12	Lowland	Transplant	wine		2.1	Salinity Acidic		Soil pH 6.6-6.8
064	1998/12/3	<i>Oryza sativa</i>	DOC PHUNG LUN	Population	field	3	Thanh Phu, Ben Luc, Lang An	10m	7-8-12	Lowland	Transplant			2.1	Salinity Acidic		
065	1998/12/3	<i>Oryza sativa</i>	TIANG HOA BINH	Population	field	3	Thanh Phu, Ben Luc, Lang An	10m	7-8-12	Lowland	Transplant			2.1	Salinity Acidic		
066	1998/12/3	<i>Oryza sativa</i>	NANG THOM GIUA	Population	field	3	Tan Bui, Ben Luc, Long An	10m	7-8-12	Lowland	Transplant			2.1	Acidic		
067	1998/12/3	<i>Oryza sativa</i>	NANG THOM SOM	Population	storage	3	Tan Bui, Ben Luc, Long An	10m	7-8-12	Lowland	Transplant			2.1	Acidic		
068	1998/12/3	<i>Oryza sativa</i>	LUA THUOC	Population	field	3	Tan Bui, Ben Luc, Long An	10m	7-8-12	Lowland	Transplant			2.1	Acidic		Wide grain
069	1998/12/3	<i>Oryza sativa</i>	NANG THOM CHO DAO	Population	field	3	Tan Bui, Ben Luc, Long An	10m	7-8-12	Lowland	Transplant			2.1	Acidic		White core
070	1998/12/3	<i>Oryza sativa</i>	DOC PHUNG	Population	field	3	Tan Bui, Ben Luc, Long An	10m	7-8-12	Lowland	Transplant			2.1	Acidic		
071	1998/12/3	<i>Oryza sativa</i>	COL/VIETNAM/1998/MAFF/071	Population	field	3	Tan Bui, Ben Luc, Long An	10m	7-8-12	Lowland	Transplant			2.1	Acidic		
072	1998/12/3	<i>Oryza sativa</i>	NANG THOM CHO DAO	Population	storage	3	Thanh Phu, Ben Luc, Long An	10m	7-8-12	Lowland	Transplant			2.1			White core
073	1998/12/3	<i>Oryza sativa</i>	TAI NGUYEN	Population	storage	3	My Le, Long An	0m	7-8-12	Lowland	Transplant			2.1			
074	1998/12/4	<i>Oryza sativa</i>	TIEU CHUM	Population	field	3	Phu Xuan, Nha Be, TP HCM	0m	6-7-12	Lowland	Transplant			2.1	Deep water		Tall, Wide grain, Red pericarp grain is longer than white one, Soil pH 5.6-6.0
075	1998/12/4	<i>Oryza sativa</i>	NANG HUONG	Population	field	3	Phu Xuan, Nha Be, TP HCM	0m	6-7-12	Lowland	Transplant			2.1	Deep water		Soil pH 6.4-6.6
076	1998/12/4	<i>Oryza sativa</i>	NANG THOM	Population	field	3	Phu Xuan, Nha Be, TP HCM	0m	6-7-12	Lowland	Transplant			2.1	Deep water		
077	1998/12/4	<i>Oryza sativa</i>	NEP MO	Population	storage	3	Phu Xuan, Nha Be, TP HCM	0m	6-7-12	Lowland	Transplant			2.1	Deep water		
078	1998/12/4	<i>Oryza sativa</i>	MASURI LAP DONG	Population	storage	eco type	Long Toy, Nha Be, TP HoChiMinh	0m	6-7-11	Lowland	Transplant			2.1	Deep water		"Lap Dong" = selected manytimes Selected for salinity tolerance

collection no.	Date	Species	Cultivar name	Sample	from	Status	Locality	Altitude	Crop season (S-T-H)	Field	Cultural practice	Usage	Disease	Topography	Field condition	Ethnic group	Note
079	1998/12/4	<i>Oryza sativa</i>	MASURI (LATE)	Population	field	eco type	Long Toy, Nha Be TP HoChiMinh	0m	6-7-12	Lowland	Transplant			2.1	Deep water		Late maturity
080	1998/12/4	<i>Oryza sativa</i>	NANG THUOC	Population	field	3	Tan Tao, Binh Chanh TP HoChiMinh	0m	6-7-12	Lowland	Transplant			2.1	Deep water		Soil pH 6.2-6.4
081	1998/12/4	<i>Oryza sativa</i>	TAM SAC	Population	field	3	Binh Hung Hoa, Binh Chanh, TPHCM	3m	6-7-12	Lowland	Transplant			3.1	Deep water		Leading local variety Soil pH 6.4-6.6
082	1998/12/4	<i>Oryza sativa</i>	COL/VIETNAM/1998/MAFF/082	Population	field	3	Binh Hung Hoa, Binh Chanh, TPHCM	3m	6-7-12	Lowland	Transplant			3.1	Deep water		Mixed in 081 Brown furrow
083	1998/12/4	<i>Oryza sativa</i>	MIEN DEN	Population	process	3	Vinh Loc B, Binh Chanh, TPHCM	3m	6-7-12	Lowland	Transplant			3.1	Deep water		Combidian name
084	1998/12/4	<i>Oryza sativa</i>	MIEN TRANG	Population	field	3	Vinh Loc B, Binh Chanh, TPHCM	3m	6-7-12	Lowland	Transplant			3.1	Deep water		Loding, Combidian name Soil pH 6.2
085	1998/12/5	<i>Oryza sativa</i>	BE LE	Population	field	3	Long An, Long Thanh Dong Nai	5m	5-6-12	Lowland	Transplant			3.1	Deep water		Mixture of hull shape A and B Soil pH 7.0
086	1998/12/5	<i>Oryza sativa</i>	MASURI	Population	field	3	Long An, Long Thanh Dong Nai	5m	5-6-12	Lowland	Transplant		Bph	3.1			Soil pH 6.8
087	1998/12/5	<i>Oryza sativa</i>	HOA LAI	Population	storage	3	Long An, Long Thanh Dong Nai	5m	5-6-12	Lowland	Transplant			3.1	Deep water		
088	1998/12/5	<i>Oryza sativa</i>	CHOU FA TING	Population	storage	3	Long An, Long Thanh Dong Nai	5m	5-6-12	Lowland	Transplant			3.1	Deep water		
089	1998/12/5	<i>Oryza rufipogon</i>	COL/VIETNAM/1998/MAFF/089	Population	Gene bank	1	Long An, Long Thanh Dong Nai	5m	5-6-12					3.1	Deep water		Red awn and apiculus Purple culm
090	1998/12/5	<i>Oryza sativa</i>	CHAU PHA TRANG	Population	field	3	Long An, Long Thanh Dong Nai	5m	5-6-12	Lowland	Transplant			3.1	Deep water		Soil pH 6.8
091 A	1998/12/5	<i>Oryza sativa</i>	BAXE SO	Population	field	3	Long An, Long Thanh Dong Nai	5m	5-6-12	Lowland	Transplant			3.1	Deep water		"So"=No.2 Soil pH 7.0
091 B	1998/12/5	<i>Oryza sativa</i>	BAXE SO	Population	field	3	Long An, Long Thanh Dong Nai	5m	5-6-12	Lowland	Transplant			3.1	Deep water		"So"=No.2 Soil pH 7.0, Leaf margin purple
092	1998/12/5	<i>Oryza sativa</i>	BAC RI	Population	field	3	Long An, Long Thanh Dong Nai	30m	5-6-12	Lowland	Transplant			3.1	Deep water		
093	1998/12/5	<i>Oryza sativa</i>	CUONG TRAU	Population	field	3	Long An, Long Thanh Dong Nai	30m	5-6-12	Rainfed	Transplant			3.1			Mixplanting with 094 Soil pH 6.6
094	1998/12/5	<i>Oryza sativa</i>	BAXE	Population	field	3	Long An, Long Thanh Dong Nai	30m	5-6-12	Rainfed	Transplant			3.1			Mixplanting with 093 Soil pH 6.6
095	1998/12/6	<i>Oryza sativa</i>	XUONG GA TRANG	Population	field	3	Tab Thong Hoi, Cu Chi TPHCM	0m	5-6-12	Rainfed	Transplant			3.1			Soil pH 7.0
096	1998/12/6	<i>Oryza sativa</i>	XUONG GA DEN	Population	process	3	Tab Thong Hoi, Cu Chi TPHCM	0m	6-7-11	Rainfed	Transplant			3.1			Major local variety
097	1998/12/6	<i>Oryza sativa</i>	MASURI	Population	field	3	Tab Thong Hoi, Cu Chi TPHCM	0m	6-7-12	Rainfed	Transplant			3.1			Good plant type Soil pH 6.4
098 A	1998/12/6	<i>Oryza sativa</i>	BONG CA	Population	field	3	Tab Thong Hoi, Cu Chi TPHCM	0m	6-7-12	Rainfed	Transplant			3.1			Soil pH 6.2
098 B	1998/12/6	<i>Oryza sativa</i>	BONG CA	Population	field	3	Tab Thong Hoi, Cu Chi TPHCM	0m	6-7-12	Rainfed	Transplant			3.1			Soil pH 6.2

collection no.	Date	Species	Cultivar name	Sample	from	Status	Locality	Altitude	Crop season (S-T-H)	Field	Cultural practice	Usage	Disease	Topography	Field condition	Ethnic group	Note
099	1998/12/8	<i>Oryza sativa</i>	NEP BAN	Population	field	3	Tab Thong Hoi, Cu Chi TPHCM	0m	6-7-12	Rainfed	Transplant			3.1			
100	1998/12/8	<i>Oryza sativa</i>	HOA CA	Population	field	3	Suoi Sau, Trang Bang TPHCM	0m	6-7-11	Rainfed	Transplant			3.1			
101	1998/12/8	<i>Oryza sativa</i>	BANG THAI	Population	field	3	Cu Chi, TPHCM		6-7-11	Rainfed	Transplant			3.1			
102 A	1998/12/8	<i>Oryza sativa</i>	NEP TOC	Population	field	3	Gia Loc, Trang Bons TPHCM		6-7-11	Rainfed	Transplant			3.1			80% of the field Soil pH 6.6
102 B	1998/12/8	<i>Oryza sativa</i>	NEP TOC	Population	field	3	Gia Loc, Trang Bons TPHCM		6-7-11	Rainfed	Transplant			3.1			20% of the field Soil pH 6.6
103	1998/12/8	<i>Oryza sativa</i>	CA RO	Population	field	3	Cha Ia, Duong Minh Chau, Tay Ninh	15m	6-7-11	Rainfed	Transplant			3.1			CA = fish Soil pH 6.8
104	1998/12/8	<i>Oryza rufipogon</i>	COL/VIETNAM/1998/MAFF/104	Population	Canal bank	1	Trung Mit, Duong Minh Chau, Tay Ninh	5m	-	-				3.1			Colorless culm, legule, sulclie Straw colored hull, Soil pH 6.8
105	1998/12/8	<i>Oryza rufipogon</i>	COL/VIETNAM/1998/MAFF/105	Population	Canal bank	1	An Thanh, Ben Luc, Long An	0m	-	-				3.1			Soil pH 6.6
106	1998/12/8	<i>Oryza sativa</i>	MEP AN DO	Population	field	3	An Thanh, Ben Luc, Long An	0m	6-7-11	Rainfed	Transplant			3.1			India origin? Round shape grain Used as boarder
107	1998/12/8	<i>Oryza sativa</i>	LUA DO	Population	storage	3	Thuan Yen, Ha Tien Lien Giang	0m	6-7-12	Rainfed	Transplant			3.1			Soil pH 6.8
108	1998/12/8	<i>Oryza sativa</i>	NEP HOT LON	Population	storage	3	Phao Dai, Ha Tien Lien Giang	0m	6-7-12	Rainfed	Transplant			3.1			
109	1998/12/8	<i>Oryza sativa</i>	LUA TRANG	Population	field	3	Phao Dai, Ha Tien Lien Giang	0m	6-7-12	Rainfed	Transplant			3.1			Immatured Soil pH 6.4-6.6
110	1998/12/8	<i>Oryza sativa</i>	CHEN SO MOI (CHAN CUA)	Population	field	3	Phao Dai, Ha Tien Lien Giang	0m	6-7-12	Rainfed	Transplant			3.1			Soil pH 6.8
111 A	1998/12/8	<i>Oryza sativa</i>	MOI MIA (DA LAP)	Population	field	3	Phao Dai, Ha Tien Lien Giang	0m	6-7-12	Rainfed	Transplant			3.1			Acidic soil (pH 3.6)
111 B	1998/12/8	<i>Oryza sativa</i>	MOI MIA (DA LAP)	Population	field	3	Phao Dai, Ha Tien Lien Giang	0m	6-7-12	Rainfed	Transplant			3.1			Acidic soil (pH 3.6)
112	1998/12/8	<i>Oryza sativa</i>	BO ROI CUA BONG (100)	Population	field	3	Phao Dai, Ha Tien Lien Giang	0m	6-7-12	Rainfed	Transplant			3.1			Acidic soil (pH 4.0-4.2)
113	1998/12/8	<i>Oryza sativa</i>	NANG COI	Population	field	3	Phao Dai, Ha Tien Lien Giang	0m	6-7-12	Rainfed	Transplant			3.1			Famous as salinity tolerant variety
114	1998/12/8	<i>Oryza sativa</i>	TO LUT	Population	storage	3	Phao Dai, Ha Tien Lien Giang	0m	6-7-12	Rainfed	Transplant			3.1			
115	1998/12/8	<i>Oryza sativa</i>	NEP KEO	Population	field	3	Phao Dai, Ha Tien Lien Giang	0m	6-7-12	Rainfed	Transplant			3.1			
116	1998/12/8	<i>Oryza sativa</i>	NEP MUA TO MACH	Population	field	3	Phao Dai, Ha Tien Lien Giang	0m	6-7-12	Rainfed	Transplant			3.1			Immatured Soil pH 6.0-6.2
117	1998/12/8	<i>Oryza sativa</i>	NEP MONG CHIM	Population	field	3	Phao Dai, Ha Tien Lien Giang	0m	6-7-12	Rainfed	Transplant			3.1			Soil pH 7.0

collection no.	Date	Species	Cultivar name	Sample	from	Status	Locality	Altitude	Crop season (S-T-H)	Field	Cultural practice	Usage	Disease	Topography	Field condition	Ethnic group	Note
118	1998/12/8	<i>Oryza sativa</i>	LUA THAI	Population	field	3	Phuong Phao dai Ha Tien Kien Giang		6-7-12	Rainfed	Transplant			3.1			
119	1998/12/8	<i>Oryza sativa</i>	NANG CON (LUA SOC)	Population	field	3	Ba Ly, Ha Tien Kien Giang	0m	6-7-12	Rainfed	Transplant			3.1			Wide grain width
120	1998/12/8	<i>Oryza sativa</i>	RO CU	Population	storage	3	Phuong Phao, Dai Ha Tien Kien Giang		6-7-12	Rainfed	Transplant			3.1			Mixed with 121 Soil pH 6.8-7.0
121	1998/12/8	<i>Oryza sativa</i>	CHAN MOI	Population	storage	3	Phuong Phao, Dai Ha Tien Kien Giang	0m	6-7-12	Rainfed	Transplant			3.1			Mixed with 120 Soil pH 6.8-7.0
122	1998/12/9	<i>Oryza sativa</i>	TRANG TEP	Population	field	3	Thuan Yen, Ha Tien Kien Giang	0m	6-7-12	Rainfed	Transplant			3.1			High-density and good filling panicle
123	1998/12/9	<i>Oryza sativa</i>	NEP MONG CHIN	Population	field	3	Thuan Yen, Ha Tien Kien Giang	0m	6-7-11	Rainfed	Transplant			3.1			4 month
124	1998/12/9	<i>Oryza sativa</i>	LUA THUAN YEN	Population	field	3	Thuan Yen, Ha Tien Kien Giang	0m	6-7-12	Rainfed	Transplant			3.1			"LUA"=rice
125	1998/12/9	<i>Oryza sativa</i>	KOM KA	Population	field	3	Thuan Yen, Ha Tien Kien Giang	0m	6-7-12	Rainfed	Transplant			3.1			4-5 month
126	1998/12/9	<i>Oryza sativa</i>	YA LU	Population	field	3	Thuan Yen, Ha Tien Kien Giang	0m	6-7-12	Rainfed	Transplant			3.1			No seeds (before flowering)
127	1998/12/9	<i>Oryza sativa</i>	THANG CON DEN	Population	field	3	Phu My, Ha Tien Kien Giang	0m	6-7-12	Rainfed	Transplant			3.1			4 month. Soil pH 5.6
128	1998/12/9	<i>Oryza sativa</i>	NEP MONG CHIM	Population	field	3	Phu My, Ha Tien Kien Giang	0m	6-7-12	Rainfed	Transplant			3.1			Soil pH 6.2
129	1998/12/9	<i>Oryza sativa</i>	THANG CON TRANG	Population	field	3	Phu My, Ha Tien Kien Giang	0m	6-7-12	Rainfed	Transplant			3.1			Mixture of hull shape A and B Acidic soil (pH 4.8-5.2)
130	1998/12/9	<i>Oryza sativa</i>	NEP MONG NGUA	Population	field	3	Phu My, Ha Tien Kien Giang	0m	6-7-12	Rainfed	Transplant			3.1			
131	1998/12/9	<i>Oryza rufipogon</i>	XA NGHE	Population	Swamp	1	Phu My, Ha Tien Kien Giang	0m	6-7-12	-	-			3.1	Salinity		Acidic soil (pH 4.8)
132	1998/12/9	<i>Oryza sativa</i>	NEP AO GIA COI	Population	field	3	Phu My, Ha Tien Kien Giang	0m	6-7-12	Rainfed	Transplant			3.1			"AO GIA"=old dress
133	1998/12/9	<i>Oryza sativa</i>	KDM	Population	storage	3	Phu My, Ha Tien Kien Giang	0m	6-7-12	Rainfed	Transplant			3.1			
134	1998/12/9	<i>Oryza sativa</i>	NEP XUONG GANG	Population	storage	3	Phu My, Ha Tien Kien Giang	0m	6-7-12	Rainfed	Transplant			3.1			
135 A	1998/12/9	<i>Oryza sativa</i>	COL/VIETNAM/1998/MAFF/135	Population	field	3	Phu My, Ha Tien Kien Giang	0m	6-7-12	Rainfed	Transplant			3.1			
135 B	1998/12/9	<i>Oryza sativa</i>	COL/VIETNAM/1998/MAFF/135	Population	field	3	Phu My, Ha Tien Kien Giang	0m	6-7-12	Rainfed	Transplant			3.1			
136	1998/12/9	<i>Oryza sativa</i>	LUA TRANG	Population	field	3	Duong Hoa, Ha Tien Kien Giang	0m	6-7-12	Rainfed	Transplant			3.1	Salinity		
137	1998/12/9	<i>Oryza sativa</i>	NEP BA NANG	Population	field	3	Duong Hoa, Ha Tien Kien Giang	0m	6-7-12	Rainfed	Transplant			3.1	Salinity		Immatured

Table 4 Morphological characters in field
 収集品種の形態的特性

Collection No.	Species	Cultivar name	Culm length(cm)	Hull shape	Length (mm)	Width (mm)	L*W	L/W	Hull color	Apiculus color	Awn	Note
001	<i>Oryza sativa</i>	NO NHUNG	80	C	8.9	3.4	30.0	2.7	Blackish brown striped	Blackish brown	-	
002 A	<i>Oryza sativa</i>	CA TUT	100	C	9.2	3.1	28.5	3.0	Brown gradated	Yellowish white	-	
002 B	<i>Oryza sativa</i>	CA TUT	100	A	9.9	3.1	30.1	3.2	Yellowish white	Purple	-	
003	<i>Oryza sativa</i>	NHEN	100	C	8.6	2.9	24.9	3.0	Brown striped	Brown	-	
004 A	<i>Oryza sativa</i>	NHEN THOM	-	C	7.9	3.0	23.9	2.6	Brown striped	Brown	-	
004 B	<i>Oryza sativa</i>	NHEN THOM	-	C	9.0	3.0	27.1	3.0	Brown striped	Yellowish white	-	
005	<i>Oryza sativa</i>	BATHIET	100	C	8.4	2.9	24.1	3.0	Yellowish white	Yellowish white	-	
006	<i>Oryza sativa</i>	MASURI	80	C	8.1	2.7	21.9	3.0	Brown striped	Yellowish white	-	
007	<i>Oryza sativa</i>	MASURI PHILLIPINE	-	C	8.0	2.7	21.9	3.0	Brown striped	Yellowish white	-	
008	<i>Oryza sativa</i>	MASURI	-	C	8.1	2.7	22.1	3.0	Brown striped	Yellowish white	-	
009	<i>Oryza sativa</i>	NEP AO VANG	-	A	9.9	3.2	31.3	3.2	Reddish brown	Yellowish white	-	
010	<i>Oryza sativa</i>	NEP NHUNG	-	A	10.0	3.0	29.7	3.4	Blackish brown striped	Blackish brown	-	
011 A	<i>Oryza sativa</i>	NHIEU LUU	-	C	8.8	2.8	23.6	3.0	Yellowish white	Yellowish white	-	
011 B	<i>Oryza sativa</i>	NHIEU LUU	-	A	9.1	2.8	25.5	3.2	Yellowish white	Brown	-	
011 C	<i>Oryza sativa</i>	NHIEU LUU	-	C	8.3	3.0	24.9	2.8	Brown striped	Yellowish white	-	
012	<i>Oryza sativa</i>	NEP MO	-	C	8.7	3.0	26.6	2.9	Yellowish brown striped	Brown	-	
013	<i>Oryza sativa</i>	NEP LANH	-	C	8.6	3.2	27.5	2.7	Brown striped	Brown	-	
014 A	<i>Oryza sativa</i>	CUNG K LA	-	C	8.8	2.7	23.5	3.3	Brown striped	Brown	-	
014 B	<i>Oryza sativa</i>	CUNG K LA	-	C	8.4	3.1	25.8	2.7	Brown striped	Yellowish white	-	
015	<i>Oryza sativa</i>	NANG CON	-	C	8.8	2.8	24.7	3.2	Brown striped	Brown	-	
016 A	<i>Oryza sativa</i>	NEP ONG GIA	-	A	9.8	3.2	31.2	3.1	Reddish brown	Yellowish white	-	
016 B	<i>Oryza sativa</i>	NEP ONG GIA	-	A	9.8	3.3	32.2	3.0	Reddish brown	Brown	-	
020	<i>Oryza sativa</i>	TRANG TEP	-	A	10.5	3.1	32.0	3.4	Yellowish white	Yellowish white	Very short	
021	<i>Oryza sativa</i>	NEP DAI LOAN	-	C	8.3	2.9	24.4	2.8	Yellowish white	Brown	-	
022	<i>Oryza sativa</i>	HAI HOANH	-	C	8.2	3.2	26.7	2.5	Yellowish white	Yellowish white	-	
023	<i>Oryza sativa</i>	HAI HOANH RAN	-	C	8.6	3.2	27.2	2.7	Brown striped	Yellowish white	-	
024	<i>Oryza sativa</i>	NEP SAP	80	B	10.5	3.4	35.5	3.1	Yellowish white	Yellowish white	-	
025	<i>Oryza sativa</i>	MONG CHIN TRANG	120	C	9.6	3.0	29.0	3.2	Yellowish white	Yellowish white	-	
026	<i>Oryza sativa</i>	KHOMER DO	140	C	8.6	3.1	27.2	2.8	Brown striped	Yellowish white	-	
027	<i>Oryza sativa</i>	NEP THOM	-	D	9.1	3.4	31.3	2.7	Yellowish white	Yellowish white	-	
028	<i>Oryza sativa</i>	MOT BUI	80	A	9.8	2.9	28.7	3.4	Yellowish white	Yellowish brown	-	
029	<i>Oryza sativa</i>	COL/VIETNAM/1998/MAFF/029	-	D	8.8	3.5	30.7	2.5	Blackish brown striped	Blackish brown	-	
030	<i>Oryza sativa</i>	NEP THAN NONG	-	A	9.7	3.0	29.2	3.2	Yellowish white	Yellowish white	-	
031	<i>Oryza sativa</i>	HAI SANG	-	A	9.6	2.7	25.8	3.5	Yellowish white	Yellowish white	-	
032	<i>Oryza sativa</i>	COL/VIETNAM/1998/MAFF/032	80	C	8.7	2.9	25.5	2.9	Yellowish white	Yellowish white	-	
033	<i>Oryza sativa</i>	COL/VIETNAM/1998/MAFF/033	80	C	9.8	2.9	28.8	3.4	Yellowish white	Yellowish white	-	
034	<i>Oryza sativa</i>	COL/VIETNAM/1998/MAFF/034	100	D	9.2	3.2	29.1	2.9	Brown striped	Yellowish white	-	
036	<i>Oryza sativa</i>	LUN LANG	-	A	9.2	2.8	25.9	3.3	Yellowish white	Yellowish white	-	
037	<i>Oryza sativa</i>	NEP MO	-	C	10.8	3.4	36.0	3.2	Yellowish white	Purple	-	
038	<i>Oryza sativa</i>	NEP THAN	-	C	9.2	3.5	32.2	2.6	Blackish purple striped	Blackish purple	-	
039	<i>Oryza sativa</i>	MOT BUI BODIA	-	A	9.5	2.8	26.5	3.4	Yellowish white	Yellowish white	-	

Collection No.	Species	Cultivar name	Culm length (cm)	Hull shape	Length (mm)	Width (mm)	L*W	L/W	Hull color	Apiculus color	Awn	Note
040	<i>Oryza sativa</i>	TEP HANH SOM	-	A	9.8	2.4	23.9	4.0	Brown striped	Yellowish white	-	
041	<i>Oryza sativa</i>	TAI NGUYEN	-	B	8.6	2.7	22.7	3.2	Yellowish white	Yellowish white	-	
042	<i>Oryza sativa</i>	NEP CHUOT CHE	-	C	8.8	3.4	29.7	2.6	Brown gradated	Brown	-	
043	<i>Oryza sativa</i>	TAI NGUYEN	-	A	8.7	2.7	23.8	3.2	Yellowish white	Yellowish white	-	
046	<i>Oryza sativa</i>	NEP DO	80	C	9.9	3.2	31.1	3.1	Reddish brown	Yellowish white	-	
048	<i>Oryza sativa</i>	OTEN NAU	100	A	9.5	3.0	28.7	3.1	Blackish brown striped	Brown	-	
049	<i>Oryza sativa</i>	THEM DIA	100	C	8.2	3.2	26.5	2.5	Yellowish white	Yellowish white	-	
050	<i>Oryza sativa</i>	TRANG TET	100	C	7.9	3.0	23.6	2.6	Yellowish white	Yellowish white	-	
051	<i>Oryza sativa</i>	NEP RUOI	120	C	9.7	3.5	34.3	2.8	Yellowish white	Purple	-	
052	<i>Oryza sativa</i>	NEP NGHE	100	C	9.4	3.3	31.2	2.9	Brown striped	Purple	-	
053	<i>Oryza sativa</i>	NEP NGHE	80	C	8.8	3.3	29.0	2.7	Brown striped	Yellowish white	-	
054	<i>Oryza sativa</i>	LUA THOM	-	A	11.3	3.1	35.0	3.6	Yellowish white	Yellowish white	-	
055	<i>Oryza sativa</i>	COL/VIETNAM/1998/MAFF/055	100	C	9.4	3.5	33.1	2.7	Yellowish white	Yellowish white	-	
058	<i>Oryza sativa</i>	NEP THAN	150	C	9.4	3.4	31.9	2.8	Blackish brown striped	Blackish brown	-	
059	<i>Oryza sativa</i>	MUA NHO THOM	-	A	10.2	2.4	24.6	4.3	Yellowish white	Yellowish white	Very short	
060	<i>Oryza sativa</i>	NEP SAP	150	C	10.2	3.3	34.1	3.1	Yellowish white	Yellowish white	-	
061	<i>Oryza sativa</i>	BA LE	-	A	9.6	2.8	26.4	3.5	Yellowish brown	Yellowish white	-	
062	<i>Oryza sativa</i>	NANG THOM CHO DAO	-	A	9.1	3.0	27.3	3.1	Brown striped	Yellowish white	-	
063	<i>Oryza sativa</i>	NEP THAN	-	A	9.2	3.5	32.0	2.7	Blackish brown striped	Blackish brown	-	
064	<i>Oryza sativa</i>	DOC PHUNG LUN	-	B	9.9	2.8	27.9	3.5	Yellowish white	Yellowish white	-	
065	<i>Oryza sativa</i>	TIANG HOA BINH	-	A	9.5	2.8	26.9	3.3	Yellowish white	Yellowish white	-	
066	<i>Oryza sativa</i>	NANG THOM GIUA	-	A	10.6	2.7	29.0	3.9	Brown striped	Yellowish white	Very short	
067	<i>Oryza sativa</i>	NANG THOM SOM	-	A	10.1	2.5	25.6	4.0	Yellowish white	Yellowish white	Very short	
068	<i>Oryza sativa</i>	LUA THUOC	-	D	8.1	3.3	26.6	2.5	Yellowish white	Yellowish white	-	
069	<i>Oryza sativa</i>	NANG THOM CHO DAO	-	A	10.1	2.4	24.2	4.2	Yellowish white	Yellowish white	Very short	
070	<i>Oryza sativa</i>	DOC PHUNG	-	C	8.7	3.3	28.5	2.7	Brown striped	Yellowish white	-	
071	<i>Oryza sativa</i>	COL/VIETNAM/1998/MAFF/071	-	C	8.3	2.8	23.5	3.0	Yellowish white	Yellowish white	-	
072	<i>Oryza sativa</i>	NANG THOM CHO DAO	-	A	10.0	2.7	26.6	3.7	Yellowish white	Yellowish white	Very short	
073	<i>Oryza sativa</i>	TAI NGUYEN	-	B	8.6	2.8	23.9	3.1	Yellowish white	Yellowish white	-	
074	<i>Oryza sativa</i>	TIEU CHUM	-	D	7.5	3.5	26.3	2.1	Yellowish white	Yellowish white	-	
075	<i>Oryza sativa</i>	NANG HUONG	-	A	10.2	2.7	27.7	3.7	Brown striped	Yellowish white	Very short	
076	<i>Oryza sativa</i>	NANG THOM	-	A	10.2	2.7	27.4	3.7	Brown striped	Yellowish white	Very short	
077	<i>Oryza sativa</i>	NEP MO	-	C	9.4	3.3	30.8	2.9	Yellowish white	Yellowish white	-	
078	<i>Oryza sativa</i>	MASURI LAP DONG	-	C	7.9	2.9	22.7	2.8	Brown gradated	Yellowish white	-	
079	<i>Oryza sativa</i>	MASURI (LATE)	-	C	7.9	2.7	21.5	2.9	Brown striped	Yellowish white	-	
080	<i>Oryza sativa</i>	NANG THUOC	-	B	9.5	3.0	28.7	3.1	Yellowish white	Yellowish white	-	
081	<i>Oryza sativa</i>	TAM SAC	-	C	9.3	3.0	27.8	3.1	Yellowish white	Yellowish white	-	
082	<i>Oryza sativa</i>	COL/VIETNAM/1998/MAFF/082	-	C	8.5	2.8	24.1	3.0	Brown striped	Yellowish white	-	
083	<i>Oryza sativa</i>	MIEN DEN	-	A	9.8	2.6	25.5	3.8	Blackish brown striped	Yellowish white	-	
084	<i>Oryza sativa</i>	MIEN TRANG	-	B	9.1	2.8	25.7	3.2	Yellowish white	Yellowish white	-	
085	<i>Oryza sativa</i>	BE LE	-	A,B	10.2	3.2	32.3	3.2	Yellowish white	Yellowish white	-	Hull shape mixed
086	<i>Oryza sativa</i>	MASURI	-	C	8.0	2.6	21.1	3.0	Brown striped	Yellowish white	-	
087	<i>Oryza sativa</i>	HOA LAI	-	A	10.8	3.0	32.8	3.6	Yellowish white	Yellowish white	-	
088	<i>Oryza sativa</i>	CHOU FA TING	-	A	9.8	2.7	27.0	3.6	Brown striped	Yellowish white	-	

Collection No.	Species	Cultivar name	Culm length (cm)	Hull shape	Length (mm)	Width (mm)	L*W	L/W	Hull color	Apiculus color	Awn	Note
090	<i>Oryza sativa</i>	CHAU PHA TRANG	-	A	8.9	2.5	22.0	3.6	Yellowish white	Yellowish white	-	
091 A	<i>Oryza sativa</i>	BAXE SO	-	C	8.4	3.3	27.5	2.6	Yellowish white	Yellowish white	-	
091 B	<i>Oryza sativa</i>	BAXE SO	-	C	8.1	3.1	25.4	2.6	Brown striped	Purple	-	
092	<i>Oryza sativa</i>	BAC RI	-	C	8.0	2.5	20.1	3.1	Yellowish white	Yellowish white	-	
093	<i>Oryza sativa</i>	CUONG TRAU	-	C	8.0	3.1	24.6	2.6	Brown gradated	Yellowish white	-	
094	<i>Oryza sativa</i>	BAXE	-	C	8.8	2.8	24.3	3.2	Yellowish white	Yellowish white	Short	
095	<i>Oryza sativa</i>	XUONG GA TRANG	-	A	9.2	2.6	24.0	3.5	Yellowish white	Yellowish white	-	
096	<i>Oryza sativa</i>	XUONG GA DEN	-	A	9.4	2.4	22.9	3.9	Brown striped	Yellowish white	-	
097	<i>Oryza sativa</i>	MASURI	-	D	7.7	3.1	23.5	2.5	Yellowish white	Yellowish white	-	
098 A	<i>Oryza sativa</i>	BONG CA	-	D	7.4	3.2	23.6	2.3	Yellowish white	Purple	-	
098 B	<i>Oryza sativa</i>	BONG CA	-	D	7.5	3.4	25.4	2.2	Yellowish white	Yellowish white	Short	
099	<i>Oryza sativa</i>	NEP BAN	-	A	-	-	-	-	Brown striped	Brown	-	
100	<i>Oryza sativa</i>	HOA CA	-	D	7.8	3.3	25.8	2.3	Yellowish white	Yellowish white	-	
101	<i>Oryza sativa</i>	BANG THAI	-	D	7.6	3.2	24.1	2.4	Yellowish white	Yellowish white	-	
102 A	<i>Oryza sativa</i>	NEP TOC	-	A	9.9	2.6	25.5	3.9	Brown striped	Brown	-	
102 B	<i>Oryza sativa</i>	NEP TOC	-	A	9.5	2.8	26.8	3.4	Brown striped	Yellowish white	-	
103	<i>Oryza sativa</i>	CA RO	-	D	7.5	3.3	24.5	2.3	Yellowish white	Yellowish white	-	
106	<i>Oryza sativa</i>	MEP AN DO	-	D	7.8	3.8	29.8	2.0	Brown gradated	Yellowish white	-	
107	<i>Oryza sativa</i>	LUA DO	-	C	8.6	2.9	24.7	3.0	Brown striped	Purple	-	
108	<i>Oryza sativa</i>	NEP HOT LON	-	B	9.9	3.3	33.0	3.0	Brown striped	Purple	-	
109	<i>Oryza sativa</i>	LUA TRANG	-	C	8.4	3.2	27.0	2.6	Brown gradated	Brown	-	
110	<i>Oryza sativa</i>	CHEN SO MOI (CHAN CUA)	-	C	8.8	2.8	24.2	3.2	Blackish brown striped	Yellowish white	-	
111 A	<i>Oryza sativa</i>	MOI MIA (DA LAP)	-	C	8.0	2.9	22.7	2.8	Brown striped	Brown	-	
111 B	<i>Oryza sativa</i>	MOI MIA (DA LAP)	-	C	8.8	2.8	24.6	3.2	Brown striped	Yellowish white	Short	
112	<i>Oryza sativa</i>	BO ROI CUA (100 BONG)	-	C	8.3	2.9	24.0	2.8	Yellowish white	Yellowish white	-	
113	<i>Oryza sativa</i>	NANG COI	-	C	8.4	3.1	26.3	2.7	Brown striped	Brown	-	
114	<i>Oryza sativa</i>	TO LUT	-	B	9.1	2.8	25.6	3.2	Yellowish white	Yellowish white	-	
115	<i>Oryza sativa</i>	NEP KEO	-	A	9.9	3.2	31.4	3.1	Blackish brown striped	Yellowish white	-	
116	<i>Oryza sativa</i>	NEP MUA TO MACH	-	A	10.6	3.1	33.3	3.4	Blackish brown striped	Yellowish white	-	
117	<i>Oryza sativa</i>	NEP MONG CHIM	-	A	9.3	2.3	21.2	4.0	Brown striped	Brown	-	
118	<i>Oryza sativa</i>	LUA THAI	-	A	10.7	3.0	31.8	3.6	Yellowish white	Yellowish white	-	
119	<i>Oryza sativa</i>	NANG CON (LUA SOC)	-	C	8.0	3.0	23.5	2.7	Brown striped	Brown	-	
120	<i>Oryza sativa</i>	RO CU	-	C	8.5	2.8	24.1	3.0	Brown striped	Brown	-	
121	<i>Oryza sativa</i>	CHAN MOI	-	C	8.4	3.1	26.1	2.7	Yellowish white	Brown	-	
122	<i>Oryza sativa</i>	TRANG TEP	-	C	8.5	3.2	27.0	2.7	Yellowish white	Yellowish white	-	
123	<i>Oryza sativa</i>	NEP MONG CHIN	-	C	8.1	2.9	23.1	2.8	Brown striped	Yellowish white	-	
124	<i>Oryza sativa</i>	LUA THUAN YEN	-	B	8.0	2.8	22.5	2.9	Brown striped	Yellowish white	-	
125	<i>Oryza sativa</i>	KOM KA	-	C	8.0	2.8	22.3	2.9	Brown striped	Yellowish white	-	
127	<i>Oryza sativa</i>	THANG CON DEN	-	C	8.7	3.1	26.9	2.8	Blackish brown striped	Brown	-	
128	<i>Oryza sativa</i>	NEP MONG CHIM	-	A	10.3	2.4	24.7	4.3	Brown striped	Brown	-	
129	<i>Oryza sativa</i>	THANG CON TRANG	-	A,B	8.7	2.7	23.5	3.2	Brown striped	Yellowish white	-	Hull shape mixed
130	<i>Oryza sativa</i>	NEP MONG NGUA	-	A	10.2	2.4	24.2	4.3	Brown striped	Brown	-	
132	<i>Oryza sativa</i>	NEP AO GIA COI	-	B	-	-	-	-	Blackish brown	Brown	-	
133	<i>Oryza sativa</i>	KDM	-	A	10.8	3.0	32.8	3.6	Yellowish white	Yellowish white	-	

Collection No.	Species	Cultivar name	Culm length (cm)	Hull shape	Length (mm)	Width (mm)	L*W	L/W	Hull color	Apiculus color	Awn	Note
134	<i>Oryza sativa</i>	NEP XUONG GANG	-	A	10.4	2.6	26.9	4.0	Brown striped	Brown	-	
135 A	<i>Oryza sativa</i>	COL/VIETNAM/1998/MAFF/135	-	C	8.7	2.9	24.8	3.0	Yellowish white	Purple	-	
135 B	<i>Oryza sativa</i>	COL/VIETNAM/1998/MAFF/135	-	C	8.2	2.9	23.3	2.9	Yellowish white	Yellowish white	-	
136	<i>Oryza sativa</i>	LUA TRANG	-	C	8.1	2.9	23.5	2.8	Yellowish white	Yellowish white	-	
137	<i>Oryza sativa</i>	NEP BA NANG	-	B	10.1	3.3	33.1	3.1	Yellowish brown	Yellowish white	-	

Table 5 Characteristics related to grain quality

玄米品質に関する形質

collection no	Species	Cultivar name	Aroma	Pericarp color	Nonglutinous or glutinous by observation	Amylose (%)	Note
001	<i>Oryza sativa</i>	NO NHUNG	-	Black	Glutinous (mix)	29.2/1.4	
002 A	<i>Oryza sativa</i>	CA TUT	-	White	Nonglutinous	25.5	
002 B	<i>Oryza sativa</i>	CA TUT	Strong	White	Nonglutinous	29.9	
003	<i>Oryza sativa</i>	NHEN	-	White	Nonglutinous	32.2	
004 A	<i>Oryza sativa</i>	NHEN THOM	- (?)	White	Nonglutinous	32.7	
004 B	<i>Oryza sativa</i>	NHEN THOM	- (?)	White	Nonglutinous	31.3	
005	<i>Oryza sativa</i>	BATHIET	-	White	Nonglutinous	22.3/1.1	
006	<i>Oryza sativa</i>	MASURI	-	White	Nonglutinous	27.9	
007	<i>Oryza sativa</i>	MASURI PHILLIPINE	-	White	Nonglutinous	29.3	
008	<i>Oryza sativa</i>	MASURI	-	White	Nonglutinous	27.8	
009	<i>Oryza sativa</i>	NEP AO VANG	-	White	Glutinous	0.0	
010	<i>Oryza sativa</i>	NEP NHUNG	-	Black	Glutinous (mix)	30.6	
011 A	<i>Oryza sativa</i>	NHIEU LUU	-	White	Nonglutinous	30.5	
011 B	<i>Oryza sativa</i>	NHIEU LUU	-	Red	Nonglutinous	32.7	
011 C	<i>Oryza sativa</i>	NHIEU LUU	-	White	Nonglutinous	30.8	
012	<i>Oryza sativa</i>	NEP MO	Light	White	Glutinous	1.1	
013	<i>Oryza sativa</i>	NEP LANH	Strong	White	Glutinous (mix)	1.4	
014 A	<i>Oryza sativa</i>	CUNG K LA	-	White	Nonglutinous	33.4	
014 B	<i>Oryza sativa</i>	CUNG K LA	-	White	Nonglutinous	31.5	
015	<i>Oryza sativa</i>	NANG CON	-	White	Nonglutinous	32.3	
016 A	<i>Oryza sativa</i>	NEP ONG GIA	-	White	Nonglutinous	0.0	
016 B	<i>Oryza sativa</i>	NEP ONG GIA	-	White	Nonglutinous	26.0	
020	<i>Oryza sativa</i>	TRANG TEP	-	White	Nonglutinous	32.3	
021	<i>Oryza sativa</i>	NEP DAI LOAN	-	White	Glutinous	1.2	
022	<i>Oryza sativa</i>	HAI HOANH	-	Red and white	Nonglutinous	29.1/28.8	
023	<i>Oryza sativa</i>	HAI HOANH RAN	-	White	Nonglutinous	31.5	
024	<i>Oryza sativa</i>	NEP SAP	Light	White	Glutinous	0.3	
025	<i>Oryza sativa</i>	MONG CHIN TRANG	-	Red and white	Nonglutinous	30.8/28.4	
026	<i>Oryza sativa</i>	KHOMER DO	-	Red and white	Nonglutinous	28.8/26.4	
027	<i>Oryza sativa</i>	NEP THOM	Strong	Red and white	Glutinous	1.1/10.9	
028	<i>Oryza sativa</i>	MOT BUI	-	White	Nonglutinous	22.3	
029	<i>Oryza sativa</i>	COL/VIETNAM/1998/MAFF/02	-	White	Nonglutinous	30.3	
030	<i>Oryza sativa</i>	NEP THAN NONG	-	White	Glutinous	1.2/30.2	
031	<i>Oryza sativa</i>	HAI SANG	-	White	Nonglutinous	27.1	
032	<i>Oryza sativa</i>	COL/VIETNAM/1998/MAFF/03	-	Red	Nonglutinous	32.3	
033	<i>Oryza sativa</i>	COL/VIETNAM/1998/MAFF/03	-	Red and white	Nonglutinous	28.6/31.2	
034	<i>Oryza sativa</i>	COL/VIETNAM/1998/MAFF/03	-	White	Nonglutinous	30.5	
036	<i>Oryza sativa</i>	LUN LANG	-	White	Nonglutinous	25.2	
037	<i>Oryza sativa</i>	NEP MO	-	White	Glutinous	0.0	
038	<i>Oryza sativa</i>	NEP THAN	-	White	Glutinous	1.0	
039	<i>Oryza sativa</i>	MOT BUI BODIA	-	White	Nonglutinous	23.8	
040	<i>Oryza sativa</i>	TEP HANH SOM	-	White	Nonglutinous	26.4	
041	<i>Oryza sativa</i>	TAI NGUYEN	-	White	Nonglutinous	26.8	
042	<i>Oryza sativa</i>	NEP CHUOT CHE	-	White	Glutinous	1.3	
043	<i>Oryza sativa</i>	TAI NGUYEN	-	White	Nonglutinous	27.0	
046	<i>Oryza sativa</i>	NEP DO	-	White	Glutinous	0.2	
048	<i>Oryza sativa</i>	OTEN NAU	-	White	Nonglutinous	30.9	
049	<i>Oryza sativa</i>	THEM DIA	-	White	Nonglutinous	29.4	
050	<i>Oryza sativa</i>	TRANG TET	-	Red and white	Nonglutinous	30.7/31.4	
051	<i>Oryza sativa</i>	NEP RUOI	-	White	Glutinous	0.6	
052	<i>Oryza sativa</i>	NEP NGHE	-	White	Glutinous	0.4	
053	<i>Oryza sativa</i>	NEP NGHE	-	White	Nonglutinous	20.2	
054	<i>Oryza sativa</i>	LUA THOM	Strong	White	Nonglutinous	12.9	
055	<i>Oryza sativa</i>	COL/VIETNAM/1998/MAFF/05	-	Red	Nonglutinous	30.9	
058	<i>Oryza sativa</i>	NEP THAN	-	Black	Glutinous	0.6	
059	<i>Oryza sativa</i>	MUA NHO THOM	Strong	White	Nonglutinous	26.6	
060	<i>Oryza sativa</i>	NEP SAP	-	White	Glutinous	1.1	
061	<i>Oryza sativa</i>	BA LE	-	White	Nonglutinous	33.7	
062	<i>Oryza sativa</i>	NANG THOM CHO DAO	-	White	Nonglutinous	30.9	
063	<i>Oryza sativa</i>	NEP THAN	-	White	Glutinous	1.1	
064	<i>Oryza sativa</i>	DOC PHUNG LUN	-	Red and white	Nonglutinous	31.6	
065	<i>Oryza sativa</i>	TIANG HOA BINH	-	Red and white	Nonglutinous	31.4/31.6	
066	<i>Oryza sativa</i>	NANG THOM GIUA	Strong	White	Nonglutinous	24.7	
067	<i>Oryza sativa</i>	NANG THOM SOM	-	White	Nonglutinous	26.2	
068	<i>Oryza sativa</i>	LUA THUOC	-	White	Nonglutinous	31.5	
069	<i>Oryza sativa</i>	NANG THOM CHO DAO	-	White	Nonglutinous	25.7	
070	<i>Oryza sativa</i>	DOC PHUNG	-	White	Nonglutinous	22.9	
071	<i>Oryza sativa</i>	COL/VIETNAM/1998/MAFF/07	-	Red	Nonglutinous	31.2	
072	<i>Oryza sativa</i>	NANG THOM CHO DAO	-	White	Nonglutinous	24.6	
073	<i>Oryza sativa</i>	TAI NGUYEN	-	White	Nonglutinous	28.6	
074	<i>Oryza sativa</i>	TIEU CHUM	-	Red	Nonglutinous	33.5	
075	<i>Oryza sativa</i>	NANG HUONG	Light	White	Nonglutinous	30.6	
076	<i>Oryza sativa</i>	NANG THOM	Light	White	Nonglutinous	31.3	
077	<i>Oryza sativa</i>	NEP MO	-	White	Glutinous	0.0	

collection no	Species	Cultivar name	Aroma	Pericarp color	Nonglutinous or glutinous by observation	Amylose (%)	Note
078	<i>Oryza sativa</i>	MASURI LAP DONG	-	White	Nonglutinous	30.6	
079	<i>Oryza sativa</i>	MASURI (LATE)	-	White	Nonglutinous	27.7	
080	<i>Oryza sativa</i>	NANG THUOC	-	White	Nonglutinous	25.3	
081	<i>Oryza sativa</i>	TAM SAC	-	White	Nonglutinous	21.1	
082	<i>Oryza sativa</i>	COL/VIETNAM/1998/MAFF/08	-	Red pericarp	Nonglutinous	29.7	
083	<i>Oryza sativa</i>	MIEN DEN	-	Red pericarp	Nonglutinous	29.2	
084	<i>Oryza sativa</i>	MIEN TRANG	-	Red pericarp	Nonglutinous	25.4	
085	<i>Oryza sativa</i>	BE LE	-	White	Nonglutinous	28.6	
086	<i>Oryza sativa</i>	MASURI	-	White	Nonglutinous	27.4	
087	<i>Oryza sativa</i>	HOA LAI	Light	White	Nonglutinous	17.4	
088	<i>Oryza sativa</i>	CHOU FA TING	-	White	Nonglutinous	32.0	
090	<i>Oryza sativa</i>	CHAU PHA TRANG	-	Red	Nonglutinous	31.5	
091 A	<i>Oryza sativa</i>	BAXE SO	-	Red and white	Nonglutinous	28.2/25.3	
091 B	<i>Oryza sativa</i>	BAXE SO	-	White	Nonglutinous	28.7	
092	<i>Oryza sativa</i>	BAC RI	-	White	Nonglutinous	29.1	
093	<i>Oryza sativa</i>	CUONG TRAU	-	White	Nonglutinous	28.5	
094	<i>Oryza sativa</i>	BAXE	-	White	Nonglutinous	29.6	
095	<i>Oryza sativa</i>	XUONG GA TRANG	-	White	Nonglutinous	31.8	
096	<i>Oryza sativa</i>	XUONG GA DEN	-	White	Nonglutinous	31.2	
097	<i>Oryza sativa</i>	MASURI	-	White	Nonglutinous	30.6	
098 A	<i>Oryza sativa</i>	BONG CA	-	White	Nonglutinous	31.5	
098 B	<i>Oryza sativa</i>	BONG CA	-	White	Nonglutinous	31.1	
099	<i>Oryza sativa</i>	NEP BAN	-	White	Glutinous	0.4	
100	<i>Oryza sativa</i>	HOA CA	-	Red and white	Nonglutinous	29.7/29.8	
101	<i>Oryza sativa</i>	BANG THAI	-	White	Nonglutinous	27.0	
102 A	<i>Oryza sativa</i>	NEP TOC	-	White	Glutinous	0.5	
102 B	<i>Oryza sativa</i>	NEP TOC	-	White	Nonglutinous	29.0	
103	<i>Oryza sativa</i>	CA RO	-	Red	Nonglutinous	30.3	
106	<i>Oryza sativa</i>	MEP AN DO	Strong	White	Glutinous	0.0	
107	<i>Oryza sativa</i>	LUA DO	-	White	Nonglutinous	31.1	
108	<i>Oryza sativa</i>	NEP HOT LON	-	White	Glutinous	1.1	
109	<i>Oryza sativa</i>	LUA TRANG	-	White	Nonglutinous	30.5	
110	<i>Oryza sativa</i>	CHEN SO MOI (CHAN CUA)	-	White	Nonglutinous	31.7	
111 A	<i>Oryza sativa</i>	MOI MIA (DA LAP)	-	White	Nonglutinous	33.3	
111 B	<i>Oryza sativa</i>	MOI MIA (DA LAP)	-	White	Nonglutinous	31.5	
112	<i>Oryza sativa</i>	BO ROI CUA (100)	-	White	Nonglutinous	33.5	
113	<i>Oryza sativa</i>	NANG COI	-	Red and white	Nonglutinous	31.6/31.0	
114	<i>Oryza sativa</i>	TO LUT	-	White	Nonglutinous	32.4	
115	<i>Oryza sativa</i>	NEP KEO	-	White	Nonglutinous	11.3	
116	<i>Oryza sativa</i>	NEP MUA TO MACH	-	White	-	3.3	
117	<i>Oryza sativa</i>	NEP MONG CHIM	-	White	Nonglutinous	12/27.1	
118	<i>Oryza sativa</i>	LUA THAI	Light	White	Nonglutinous	15.0	
119	<i>Oryza sativa</i>	NANG CON (LUA SOC)	-	Red and white	Nonglutinous	30.6/21.0	
120	<i>Oryza sativa</i>	RO CU	-	White	Nonglutinous	33.1	
121	<i>Oryza sativa</i>	CHAN MOI	-	White	Nonglutinous	33.4	
122	<i>Oryza sativa</i>	TRANG TEP	-	White	Nonglutinous	33.8	
123	<i>Oryza sativa</i>	NEP MONG CHIN	-	White	Nonglutinous	33.6	
124	<i>Oryza sativa</i>	LUA THUAN YEN	-	White	Nonglutinous	33.2	
125	<i>Oryza sativa</i>	KOM KA	-	White	Nonglutinous	34.4	
127	<i>Oryza sativa</i>	THANG CON DEN	-	White	Nonglutinous	34.8	
128	<i>Oryza sativa</i>	NEP MONG CHIM	-	White	Glutinous (mix)	1.9	
129	<i>Oryza sativa</i>	THANG CON TRANG	-	White	Nonglutinous	32.7	
130	<i>Oryza sativa</i>	NEP MONG NGUA	-	White	Glutinous (mix)	34.1/1.6	
132	<i>Oryza sativa</i>	NEP AO GIA COI	-	White	-	-	Too small sample to
133	<i>Oryza sativa</i>	KDM	Very light	White	Nonglutinous	15.2	
134	<i>Oryza sativa</i>	NEP XUONG GANG	-	White	Nonglutinous	23.8/2.0	
135 A	<i>Oryza sativa</i>	COL/VIETNAM/1998/MAFF/13	-	White	Nonglutinous	24.5	
135 B	<i>Oryza sativa</i>	COL/VIETNAM/1998/MAFF/13	-	White	Nonglutinous	32.4	
136	<i>Oryza sativa</i>	LUA TRANG	-	White	Nonglutinous	32.6	
137	<i>Oryza sativa</i>	NEP BA NANG	-	White	-	1.1	immatured seeds