ホシザキグリーン財団研究報告特別号 第31号: 1−37 頁，2022 年 2 月
Spec. Bull. Hoshizaki Green Found. (31): 1−37，Feb.2022

ふるさと尺の内公園人工池にて栽培・系統維持している オニバスの種子の発芽率と形態計測*

三　浦　憲　人

ホシザキグリーン財団，〒691−0076 島根県出雲市園町 1664−2　ホシザキ野生生物研究所

Seed Germination Rate and Morpholometry of *Euryale ferox* Salisb. Cultivated and Maintained in the Artificial Pond of Shakunouchi Park, in Un'nan City, Shimane Prefecture

Norihito Miura

Hoshizaki Green Foundation, Sono 1664−2, Izumo, Shimane Pref., 691−0076 Japan

Abstract　The author investigated the germination rate and measured the morphology of 6957 *Euryale ferox* seeds collected in the artificial pond of Shakunouchi Park. Most of the seeds germinated in about 3 years, and then gradually germinated over the next few years. In addition, no relationship could be found between seed weight and germination rate.

Key words：*Euryale ferox* Salisb., seed germination rate, seed morphometry
キーワード：オニバス，種子発芽率，種子形態計測

はじめに

オニバス *Euryale ferox* Salisb. はスイレン科 Nymphaeaceae の中でも 1 属 1 種しかいない遺存植物のひとつにあげられ，日本を含む東洋特産の大型 1 年生浮葉水草である（大滝，1987）．島根県においてオニバスは，絶滅危惧 I 類として扱われているだけでなく（島根県，2013），2010 年に，島根県希少野生動植物の保護に関する条例の保護対象種として扱われている．そのため，本種の自生地および移植地は保護対象となっている．

公益財団法人ホシザキグリーン財団では，2005 年から，ふるさと尺の内公園（以下，尺の内公園と示す）の約 120㎡の人口池内で系統維持のための栽培を行っている．移植当初は 1 株から始まったが，現在では毎年十数株が 1 m以上の葉を水面に広げ，多くの花を水面および水中で見ることができる．そして，秋には熟した果実から種子が放出され，その中から 1000 ～ 2000 粒を回収することが可能となっている．

このオニバスは一年草であることから，毎年種子を得ることが系統維持を行う上でもっとも重要である．そのため，種子発芽率がどのくらいであるかがわかれば，種子の回収数の目安とすることができる．そこで，系統維持の方法を確立するための情報を得ることを目的として，種子発芽率の調査を行うこととした．

種子の発芽率に関しては，これまでにいくつもの報告がある（表 2）．岡田（1935）は，発芽には種子の後熟が重要であると考えて調査を行い，最大で 72.5％の発芽率を記録したことを報告している．福崎・吉野（1960）は，種子 219 粒について，いくつかの培養液と水温条件を変え

*ホシザキグリーン財団研究業績　第 350 号

て発芽率を調査したところ，4％であったことを報告している．熊木（1971）は，開花期の終わり頃に採取したやや未熟な新種子の発芽率が13.3％（4／30）であったと報告している．Kumaki and Minami（1973）は，発芽要因となる条件を検証するため，土（泥土・風化土），種子表面への傷つけ（有・無），発芽率の経年変化（2～4年），酸素吸入（有・無），冷却処理（有・無・追加）について調査を行ったところ，冷却処理により発芽率の向上が見られることを示した．浜島（1979）は，採種して翌年に発芽した種子は20％であったとしている．阿部（1982）は，種子の保存状態を乾燥と水中で分けて，それぞれの発芽率を調べたところ，水中で保存した種子の発芽率が良く，1年目に10～30％，2年目には50％，3年目は10～30％になり，4，5年目には2～5％になっているとしている．さらに野外にて，そのまま放置した自然状態にした種子と，水の取り替えを行いながら凍らないように管理した人工的自然状態の種子でも調査を行った結果，1～3年の間に約80％が発芽するとしている（阿部，1982）．祝原（1982）は，500粒の種子を12月上旬に250粒ずつ2個の水槽（A水槽，B水槽）に分けて浸水保存して，翌春5月8日に同水槽を調べたところ，A水槽は乾燥して発芽せず，もう一方のB水槽は浸水のままで発芽したものが86粒（34.4％）であったと報告している．大滝（1982）は，5個の成熟した果実から得た300粒の発芽率を4年間調べたところ，発芽率は80％であったと報告している．角野（1983）は，9月21日に採取した1000粒の種子をポリ容器に入れて，菌類におかされないように頻繁に水洗いしていたところ，3月中旬までに140粒を超えて発芽していた（発芽率14.0％）と報告している．熊谷（1984）は，1981年9月に採取した種子379粒について，1984年5月10日までに194粒（51.2％）が発芽したと報告している．大滝（1987）は，水槽で3年間観察した種子の発芽率が1年目は10％，2年目に20％，3年目は30％くらいであったとしている．久米（1988）は，ガラス容器に入れた1983年に採取した種子35粒について，1987年までの発芽率が8.6％（3粒）であったことを報告している．橋本（1992）は，広島県福山市千田町の千塚池で採集したオニバスの果実13個に入った種子1063粒の発芽率を，5年間にわたり調査したところ，75.5％（803粒が発芽）であったことを報告している．波田（1993）は，採取した次の年の春の1年目ではわずか数％の発芽率であり，さらに翌年2年目は20～30％，3年目以降の発芽率は1年目と同様に数％で，その後だらだら発芽を続けたと報告している．久米（1995）は，1988年に採取した種子をガラスケースに入れ，1995年までの発芽率は49.2％で，発芽しなかった種子は腐敗かもしくは事故種子（種子の清掃中に発芽孔の蓋がとれた種子）であったことを報告している．尾崎ほか（1995）は，1990−1991年の2年間で採取した種子1100粒を用いて，4種類の土壌で発芽率を調査したところ，全体で221粒（20.1％）が発芽したことを報告している．白井・石原（2000）は，1997年に香川県の3カ所の池から採取した種子737粒について3年間の累計発芽率が72.6％であり，種子のサイズによって発芽率に差は見られないことを報告している．橋本ほか（2001）は，野外で水中保存した種子が，18.0～47.3％の発芽率を示したと報告している．中下（2001）は，1998年4月22日に播種した5粒から発芽したのは1粒 であったとしている．吉田（2001）は，栽培株から得た種子80粒のうち，42粒（52.5％）が発芽したことを報告した．

以上に示した種子の発芽に関する報告内容は，さまざまな結果を示しており，それぞれの見解がある．しかし，その内容をまとめることで，本種の種子発芽のメカニズムを明らかにできたわけではない．また，発芽要因を詳細に明らかにすることは，大変困難であると考えられる．

これらの調査結果がある中で，少なくとも尺の内公園内の限られた水域において，系統維持のための最低限必要な栽培を行う上での目安として，発芽率の調査を行った．併せて種子の形態計測を行ったので，報告する．

材料と方法

種子の発芽率および形態計測には，尺の内公園の約 120㎡の人口池にて栽培しているオニバスの株から回収した種子を用いた．発芽率および形態計測には 2011 年～ 2018 年にかけて各年約 1000 粒の種子を用いた．しかし，2016 年はオニバスの生長具合が悪く，ほとんど種子を回収することができなかったため，計測からは除外した．つまり，2011 年～ 2015 年および 2017 年，2018 年に回収した 7 年分の種子 6957 粒を用いた．

これら計測に用いたオニバスの種子は楕円体から球体をしているため，形態計測部位として高さ（mm）・幅（mm）・奥行（mm）および重量（g）を計測した（図 1，付表）．計測した種子は，発芽を確認する時に，計測したひとつひとつの種子に区別をつけるため，格子ケース（22×13 マス，1 マスは約 1 cm^3）の 1 マスに種子を 1 粒ずつ入れ，トリカルネットで覆い，種子に水が触れる状態を保てるようにして，人工池に戻し静置した（図 2）．その後，翌年から毎年 4 月～ 6 月にかけて，人工池から格子ケースを引き上げ，種子の発芽を確認した．発芽した種子は格子ケースから取り除き，未発芽のものはそのまま次の発芽が確認できるまで格子ケースに入れたまま，人工池内に静置した．この作業を，すべての種子の発芽を確認するまで続けた．また，発芽を確認している時に，発芽を確認していないにも関わらず種子孔のふたが取れていたものを腐敗種子，そして，2020 年 6 月までに発芽が見られなかった種子を休眠種子とした．

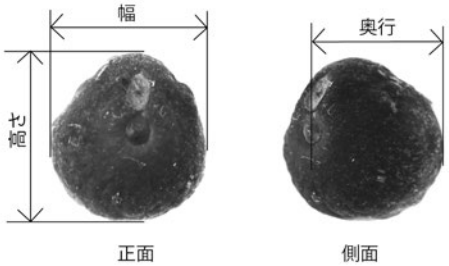

図 1　オニバス種子および形態計測部位

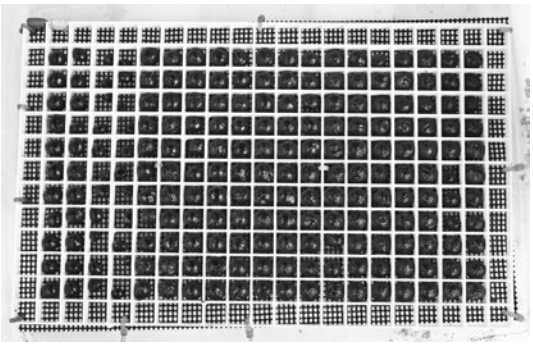

図 2　発芽率計測のため，形態計測したオニバス種子を入れた格子ケース

結果と考察

種子の発芽率の結果を表 1 にまとめ，各年に回収した種子のうち，発芽にかかった年数，腐敗種子，休眠種子の割合を図 3 に示した．

2011 年および 2012 年に回収した種子は，腐敗種子以外はすべて発芽した．2011 年，2012 年はすべてが発芽するまでにそれぞれ 7 年と 5 年を要した．2011 年に回収した種子は，2013 年より発芽率を計測したため，1 年目の発芽率はわからないが，2 年目および 3 年目で 9 割近くの種子が発芽した．そして，4 年目以降 4 年をかけて徐々に残りの 35 粒（5.2%）が発芽した．2012 年に回収した種子は 8 割近くが腐敗種子であった．残りの 2 割のうち約 3 分の 1 が 1 年目に発芽し，残りの約 3 分の 2 が 2 年目に発芽した．その後，3 年をかけて 9 粒（0.8%）が徐々に発芽した．

2013 年以降に回収した種子については，すべての種子の発芽を確認した年はない．つまり，未だに発芽率が 100％に達した年はない．2013 年に回収した種子は，55.5％が腐敗種子であった．そのほか 44.5％のうち 42.8％が 3 年間で発芽した．その後，4 年目に 8 粒（0.8％），5 年目に 6 粒（0.6％）が発芽した．6 年目以降は 2020 年 6 月の発芽計測を行った時点で，残り 3 粒（0.3%）が休眠している．2014 年に回収した種子は，1 年目に発芽が見られなかったが，2 年目に 941 粒（91.5%）が発芽した．その後，3 年目に 23 粒（2.2%），4 年目に 61 粒（5.9%）が発芽した．5 年目以降は 2020 年 6 月の発芽計測を行った時点で，残り 2 粒（0.2%）が休眠している．2014 年に回収した種子は，2012 年・2013 年の種子とは異なり，腐敗種子がわずか 2 粒（0.2%）であった．

表１　ふるさと尺の内公園にて系統維持しているオニバスから回収した種子の発芽数および発芽率

回収した年（粒数）		2011（n＝677）	2012（n＝1061）	2013（n＝1045）	2014（n＝1029）	2015（n＝1045）	2017（n＝1045）	2018（n＝1055）
発芽を確認した年	2013	511（75.4）	77（7.3）	－	－	－	－	－
	2014	78（11.5）	165（15.5）	36（3.4）	－	－	－	－
	2015	16（2.4）	2（0.2）	110（10.5）	0（0）	－	－	－
	2016	0（0）	3（0.3）	302（28.9）	941（91.5）	2（0.2）	－	－
	2017	18（2.7）	4（0.4）	8（0.8）	23（2.2）	358（34.2）	－	－
	2018	1（0.2）	－	6（0.6）	61（5.9）	517（49.5）	501（47.9）	－
	2019	－	－	0（0）	0（0）	164（15.7）	416（39.8）	1（0.1）
	2020	－	－	0（0）	0（0）	0（0）	1（0.1）	114（10.9）
腐敗種子数		53（7.8）	810（76.3）	580（55.5）	2（0.2）	0（0）	0（0）	0（0）
休眠種子数		0（0）	0（0）	3（0.3）	2（0.2）	4（0.4）	127（12.2）	940（89.0）

（　）内は割合％を示す．

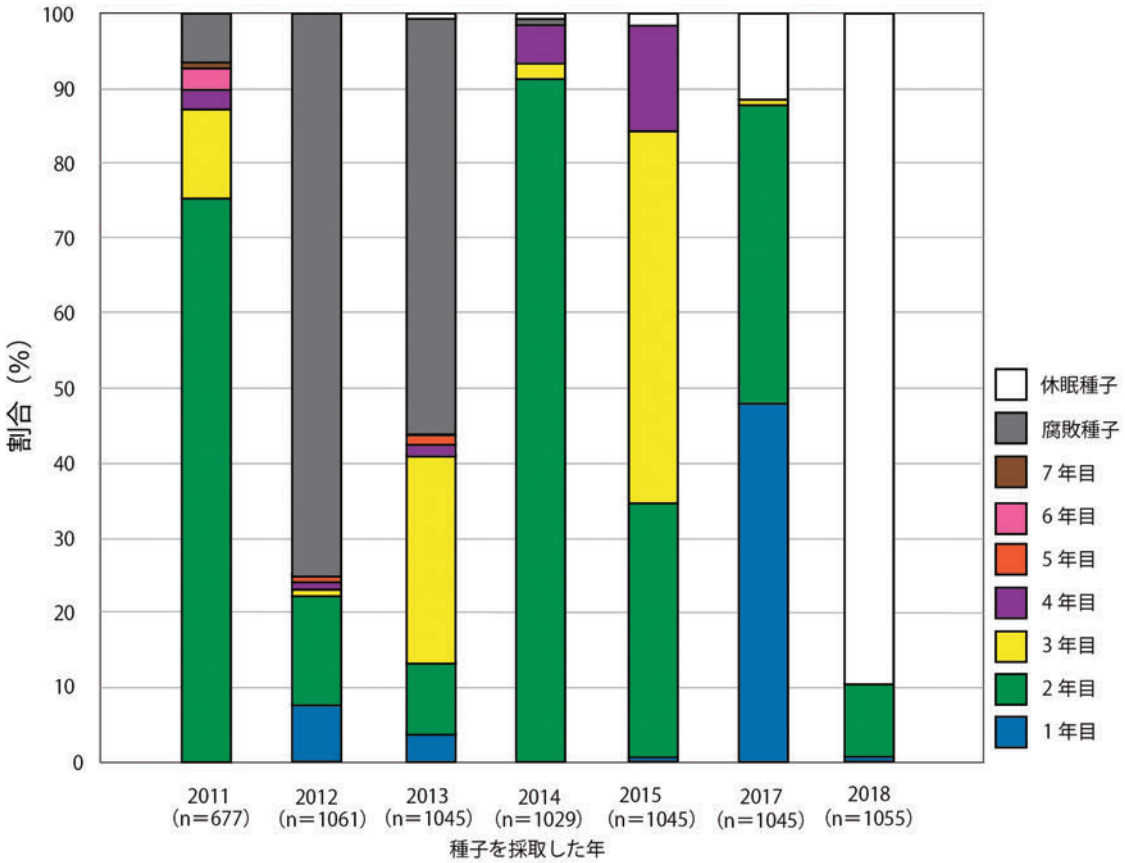

図３　ふるさと尺の内公園において系統維持しているオニバスの種子の発芽年ごとの発芽率および腐敗種子，休眠種子の割合

表２　オニバスの種子発芽率に関する報告一覧

報告者（発表年）	発芽率（%）							発芽に関する記述
	１年目	２年目	３年目	４年目	５年目	６年目	７年目	
岡田（1935）	0	72.5	−	−	−	−	−	早く後熟を終わるものは，形の小さい種子に多い．
	19.7	25.3	−	−	−	−	−	
福崎・吉野（1960）	4	−	−	−	−	−	−	比較的小さい種子ほど発芽が早い．
熊木（1971）	13.3	−	−	−	−	−	−	
Kumaki and Minami（1973）	14.3	64.2	7.1	−	−	−	−	
浜島（1979）	20	−	−	−	−	−	−	
阿部（1982）	12.0	51.5	16	10.5	0	0.5	1	１～３年目までに80％位が発芽し，その後数粒ずつ徐々に発芽が続く．最長は13年目に３粒が発芽．
祝原（1982）	34.4	−	−	−	−	−	−	
大滝（1982）	6.3	18.3	25	30.3	−	−	−	
角野（1983）	(14)	−	−	−	−	−	−	９月に採取後，11月～３月中旬の，翌春までに発芽した種子の割合．
熊谷（1984）	20.1	21.6	9.5	−	−	−	−	
大滝（1987）	10	20	30	−	−	−	−	
久米（1988）	2.9	5.7	0	0	−	−	−	
橋本（1992）	8.7	32.5	18.3	8.6	7.5	−	−	平均湿重との間には関連は見受けられなかった．
波田（1993）	わずか	20～30	わずか	−	−	−	−	３年目からは数％ずつ発芽し続ける．
久米（1995）	0	7.0	3.5	2.4	2.4	5.9	28.2	
尾崎ほか（1995）	16	30	−	−	−	−	−	粒径による発芽率の差はあまり見られない．
白井・石原（2000）	5.3	12.3	55	−	−	−	−	種子の大きさに関わらず，発芽能力を持っている．
橋本ほか（2001）	18.0～47.3	−	−	−	−	−	−	
中下（2001）	20	−	−	−	−	−	−	
吉田（2001）	52.5	−	−	−	−	−	−	

2015年に回収した種子は，１年目に２粒（0.2%）が発芽した．その後２年目に358粒（34.2%），３年目に517粒（49.5%），４年目に164粒（15.7%）が発芽した．２年目から４年目の３年間で99.4%が発芽した．2020年６月の発芽計測を行った時点で，４粒（0.4%）が休眠種子で，腐敗種子は０粒であった．2017年に回収した種子は，１年目にほぼ半数の501粒（47.9%）が発芽した．２年目は416粒（39.8%）が発芽した．その後３年目（2020年）に１粒（0.1%）が発芽し，残り127粒（12.2%）が休眠種子で，腐敗種子は０粒であった．2017年に回収した種子は，１年目の発芽率が，これまで回収した種子の中でもっとも高かった．また，１年目の発芽率が２年目の発芽率よりも高かったのは2017年に回収した種子のみであった．2018年に回収した種子は，１年目に１粒（0.1%）が発芽した．２年目は114粒（10.9%）が発芽した．残り940粒（89.0%）は休眠種子であった．腐敗種子は０粒であった．

各年の発芽の様子を見ると，７年分の種子のう

ち，2017 年を除く 6 年分の種子では，1 年目の発芽率よりも，2 年目以降に発芽率が高くなっていた．特に 2014 年に回収した種子は，1 年目にまったく発芽を確認できなかったが，2 年目は 9 割以上が発芽した．これらは，岡田（1935）により取り上げられている「気永き発芽（Delayed germination）」と呼ばれる現象と考えられる．岡田（1935）は，種子の発芽には翌春ではなく，2 回冬を越す必要があることを示している．さらに，発芽が一斉でない「不揃いの発芽（Distributed germination）」もオニバスの種子発芽の特徴である（Okada，1930; 岡田，1935）．これらの見解に対して，的場（1938）は，Okada（1930）が実験に用いた富山県氷見市十二町潟の種子が，2 回冬を越さないと発芽しない特性を有していることを記述している．しかし，この記述と同時に，その特性が見られない場合もあることも報告としていくつか記述している（的場，1938）．そのひとつとして挙げた三木（1927）による報告では，環境の如何によって翌年にも発芽し，なおおそらく数年を経過して発芽する場合もあり得るべきかと考えられるとしている．

1920 ～ 30 年代において，すでにこのように発芽に必要な期間について議論があり，その後にも発芽が翌春なのか，複数年かかって発芽するのかを調査した報告がいくつもあることから，発芽率に関する報告について表 2 にまとめた．表 2 にあげた報告を見ると，1 年目の発芽率が 0％であった報告は 2 報のみである．そして，そのほかの報告では数％から 50％を超えるという報告もある．このように，1 年目のみの発芽率は一定してはおらず，種子の置かれた状況によって大幅に変化しているように思われる．しかし，2 年以上発芽率を調査した報告について見ると，すべての報告で，1 年目よりも 2 年目の発芽率が高くなっている（岡田，1935; Kumaki and Minami，1971; 阿部，1982; 大滝，1982，1987; 熊谷，1984; 久米，1988，1995; 橋本，1992; 波田，1993，尾崎ほか，1995; 白井・石原，2000）．これは，発芽が種子のできた翌春よりも 2 回冬を越した春までに何らかの性質の変化が起きたと考えられる．つまり岡田（1935）が報告している後熟があると考えることができる．

これらの報告をふまえ，今回の調査結果を見ると，2012 年，2013 年，2014 年，2015 年，2018 年の各年において，1 年目よりも 2 年目で発芽率が高かった．これは，これまでの報告と同様の結果である．一方 2017 年に回収した種子の発芽率は，2 年目よりも 1 年目が高く，この結果は，7 年分の回収種子の中で，1 年目と 2 年目の発芽率がはっきりとしている結果の中で，唯一であると同時に，これまでの報告にはない結果であった．なぜ，この年だけがこのような結果なったのかについて，今のところ原因はわからない．

しかしながら，1 年目と 2 年目のどちらの発芽率が高いかに関わらず，腐敗種子以外の種子では 3 ～ 4 年目を迎えるころには，ほぼ 90％以上が発芽することがわかった．そして，その後も徐々に発芽が続いていく．このような発芽の推移を確認している中で，2013 年，2014 年，2015 年に回収した種子は，発芽を確認できない年もあり，いずれも 2020 年までに残り数粒の休眠種子が残るのみである．このような発芽率の推移は，阿部（1982）が示している 1 ～ 3 年目までに約 80％の種子が発芽し，その後数粒ずつ徐々に発芽が続き，13 年を経てまた 3 粒が発芽したという推移と似ていると思われる．また，波田（1993）は 3 年目以降の発芽は数％で，以後だらだらと発芽を続けるとし，オニバスの種子が比較的発芽しにくいため，泥中に埋まると相当な長期間にわたって休眠したままで生き続け，掘り返されたりすると突如として群落を形成したりすると述べている．

ところで，今回の種子発芽率の調査を行う中で，2011 年および 2012 年に回収した種子において，腐敗種子を除いたすべての種子の発芽を確認し，2011 年に回収した種子においては，すべてが発芽するまでに 7 年を要したことから，今のところ尺の内公園におけるオニバス種子の水中保存での寿命が 7 年はあると考えられる．また，2013 年に回収した種子のうち 2020 年 6 月の時点で休眠している種子（3 粒）が，これ以降に発芽することがあれば，水中での寿命は 7 年よりも長くなる．オニバスの種子の寿命に関して，大滝（1987）は水底で 20 ～ 30 年間くらいは失われないものと

推定している．また，藤井（2007）は，新潟県福島潟で確認したオニバスが，31 年以上前に土中に埋積された種子から発生したと推測した．さらに，波田（1988）は底泥中に埋蔵された種子は 50 年以上の寿命をもっていると報告している．尺の内公園にて系統維持に用いているオニバスの種子の寿命がどの程度長いのかは，今の時点ではわからない．現段階では，土中や泥土中に埋蔵する形での保存は行っていないが，引き続き水中での発芽を確認することで，水中保存における種子の寿命を明らかにすることができると思われる．

次に，種子の形態計測について，計測した部位（高さ・幅・奥行・重量）ごとの平均値，標準偏差，最小値，最大値を各年それぞれ示し，表 3 にまとめた．そして，高さ・幅・奥行から各種子の体積（mm^3）を求め，体積（mm^3）と重量（g）の関係を図 4 に示した．図 4 を見ると，オニバス種子において，体積と重量の間には正の相関があ

表 3　ふるさと尺の内公園にて系統維持しているオニバスから回収した種子の形態計測結果

		2011 (n = 677)	2012 (n = 1061)	2013 (n = 1045)	2014 (n = 1029)	2015 (n = 1045)	2017 (n = 1045)	2018 (n = 1055)
高さ（mm）	平均値±標準偏差	5.42±1.32	7.26±1.07	10.20±1.70	10.44±1.87	8.65±1.45	9.94±1.15	10.71±1.22
	最小値～最大値	2.3 ～ 9.5	3.9 ～ 11.0	5.0 ～ 13.2	5.1 ～ 15.2	5.5 ～ 14.1	5.8 ～ 13.3	7.1 ～ 14.0
幅（mm）	平均値±標準偏差	4.76±1.19	5.49±1.28	9.43±1.75	9.64±1.83	7.82±1.44	9.18±1.19	9.99±1.25
	最小値～最大値	1.9 ～ 9.3	1.7 ～ 10.8	4.6 ～ 12.8	4.7 ～ 14.2	5.0 ～ 13.8	5.1 ～ 13.0	6.1 ～ 13.0
奥行（mm）	平均値±標準偏差	6.60±1.03	6.24±1.35	11.06±1.47	11.02±1.38	9.77±1.09	10.56±0.95	11.44±0.99
	最小値～最大値	4.0 ～ 9.5	2.1 ～ 11.1	6.3 ～ 13.3	6.2 ～ 14.2	7.0 ～ 14.0	6.8 ～ 13.4	8.4 ～ 13.8
重量（g）	平均値±標準偏差	0.349±0.157	0.360±0.145	0.681±0.276	0.720±0.313	0.419±0.247	0.624±0.193	0.791±0.242
	最小値～最大値	0.10 ～ 1.01	0.09 ～ 1.26	0.08 ～ 1.27	0.10 ～ 1.9	0.12 ～ 1.65	0.14 ～ 1.38	0.22 ～ 1.48

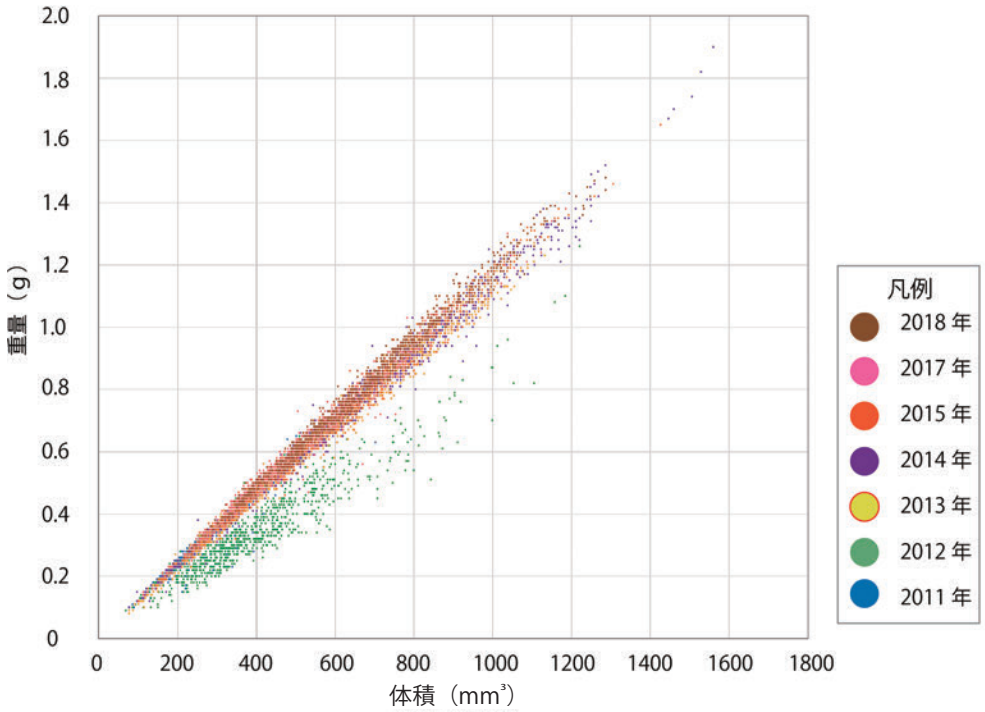

図 4　ふるさと尺の内公園人工池にて系統維持栽培しているオニバス種子の体積と重量の関係

ることが示唆された．また，この正の相関の傾きは，2012 年を除くほかの年に回収した種子では，ほぼ同じ傾きであることが見てとれる．一方 2012 年に回収した種子はほかの種子に比べて，傾きが異なっているが，正の相関をしていることは共通していた．種子の体積と重量の関係について，ほぼすべての種子が，同じ傾きの正の相関を示唆したことから，種子発芽率と形態との関係について考察するにあたり，形態計測の値として重量（g）を代表値として今回取り扱うこととした．以後の種子発芽率と形態の関係を示す場合，形態を示す値は重量（g）である．

次に 2011 年～ 2015 年，2017 年 2018 年の各年に回収した種子について，発芽した年ごとの種子の重量（g）の平均値・標準偏差・最小値・最大値を表 4 ～表 10 および図 5 ～図 11 に示した．

2011 年に回収した種子の発芽年ごとの重量について（表 3, 4，図 5），全種子（677 粒）は平均 0.349g，標準偏差 0.157g，最小値 0.1g，最大値 1.01g であった．2013 年（2 年目）に発芽した種子（511 粒）は平均値 0.36g，標準偏差 0.156g，最小値 0.1g，最大値 1g であった．2014 年（3 年目）に発芽した種子（78 粒）は平均値 0.298g，標準偏差 0.135g，最小値 0.12g，最大値 0.89g であった．2015 年（4 年目）に発芽した種子（16 粒）は平均値 0.39g，標準偏差 0.172g，最小値 0.17g，最大値 0.85g であった．2016 年（5 年目）に発芽した種子はなかった．2017 年（6 年目）に発芽した種子（18 粒）は平均値 0.208g，標準偏差 0.086g，最小値 0.11g，最大値 0.52g であった．2018 年（7 年目）に発芽した種子（1 粒）は 0.35g であった．腐敗種子（53 粒）は平均値 0.357g，標準偏差 0.177g，最小値 0.16g，最大値 1.01g であった．

2012 年に回収した種子の重量について（表 3,

表 4　ふるさと尺の内公園にて系統維持しているオニバスから 2011 年に回収した種子の発芽年ごとの形態計測（重量 g）結果

	2013 (n＝511)	2014 (n＝78)	2015 (n＝16)	2016 (n＝0)	2017 (n＝18)	2018 (n＝1)	腐敗種子 (n＝53)
平均値±標準偏差	0.360±0.156	0.298±0.135	0.390±0.172	－	0.208±0.086	－	0.357±0.177
最小値～最大値	0.10 ～ 1.0	0.12 ～ 0.89	0.17 ～ 0.85	－	0.11 ～ 0.52	0.35	0.16 ～ 1.01

表 5　ふるさと尺の内公園にて系統維持しているオニバスから 2012 年に回収した種子の発芽年ごとの形態計測（重量 g）結果

	2013 (n＝77)	2014 (n＝165)	2015 (n＝2)	2016 (n＝3)	2017 (n＝4)	腐敗種子 (n＝810)
平均値±標準偏差	0.380±0.139	0.358±0.143	－	0.550±0.044	0.343±0.053	0.358±0.146
最小値～最大値	0.11 ～ 0.80	0.09 ～ 0.74	0.18 ～ 0.30	0.50 ～ 0.58	0.30 ～ 0.42	0.1 ～ 1.26

表 6　ふるさと尺の内公園にて系統維持しているオニバスから 2013 年に回収した種子の発芽年ごとの形態計測（重量 g）結果

	2014 (n＝36)	2015 (n＝110)	2016 (n＝302)	2017 (n＝8)	2018 (n＝6)	2019 (n＝0)	2020 (n＝0)	腐敗種子 (n＝580)	休眠種子 (n＝3)
平均値±標準偏差	0.591±0.249	0.789±0.191	0.689±0.238	0.693±0.144	0.952±0.124	－	－	0.659±0.305	0.790±0.161
最小値～最大値	0.20 ～ 1.16	0.23 ～ 1.16	0.14 ～ 1.20	0.38 ～ 0.84	0.76 ～ 1.12	－	－	0.08 ～ 1.27	0.64 ～ 0.96

表 7　ふるさと尺の内公園にて系統維持しているオニバスから 2014 年に回収した種子の発芽年ごとの形態計測（重量 g）結果

	2015 (n＝0)	2016 (n＝941)	2017 (n＝23)	2018 (n＝61)	2019 (n＝0)	2020 (n＝0)	腐敗種子 (n＝2)	休眠種子 (n＝2)
平均値±標準偏差	－	0.726±0.312	0.794±0.337	0.603±0.300	－	－	－	－
最小値～最大値	－	0.10 ～ 1.90	0.15 ～ 1.26	0.13 ～ 1.38	－	－	0.85 ～ 0.95	0.45 ～ 0.53

5，図 6)，全種子（1061 粒）は平均値 0.36g，標準偏差 0.145g，最小値 0.09g，最大値 1.26g であった．2013 年（1 年目）に発芽した種子（77 粒）は平均値 0.38g，標準偏差 0.139g，最小値 0.11g，最大値 0.8g であった．2014 年（2 年目）に発芽した種子（165 粒）は平均値 0.358g，標準偏差 0.143g，最小値 0.09g，最大値 0.74g であった．2015 年（3 年目）に発芽した種子（2 粒）は最小値 0.18g，最大値 0.3g であった．2016 年（4 年目）に発芽した種子（3 粒）は平均値 0.55g，標準偏差 0.044g，最小値 0.5g，最大値 0.58g であった．2017 年（5 年目）に発芽した種子（4 粒）は平均値 0.343g，標準偏差 0.053g，最小値 0.3g，最大値 0.42g であった．腐敗種子（810 粒）は平均値 0.358g，標準偏差 0.146g，最小値 0.1g，最大値 1.26g であった．

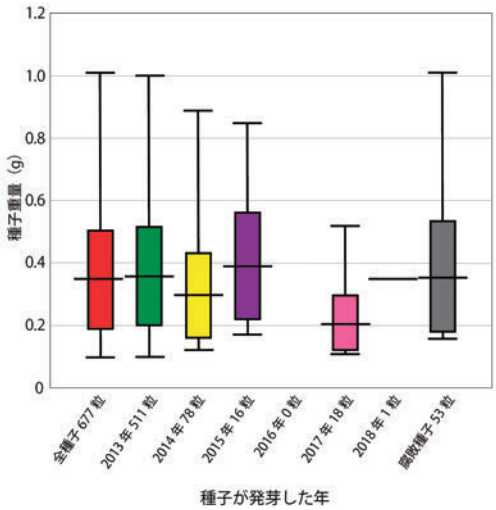

図 5　ふるさと尺の内公園で系統維持栽培しているオニバスより 2011 年に回収した全種子と各年に発芽した種子ごとの重さの平均値，標準偏差および最小値最大値

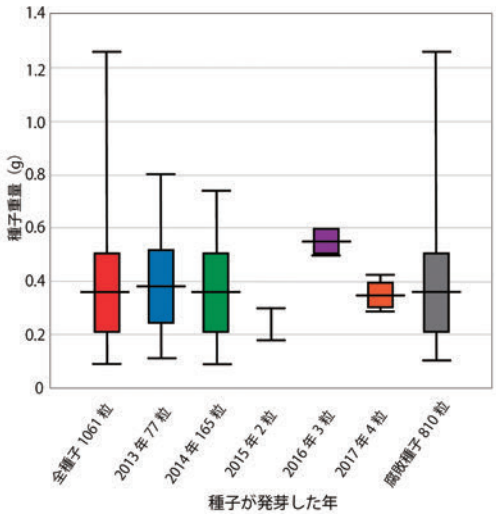

図 6　ふるさと尺の内公園で系統維持栽培しているオニバスより 2012 年に回収した全種子と各年に発芽した種子ごとの重さの平均値，標準偏差および最小値最大値

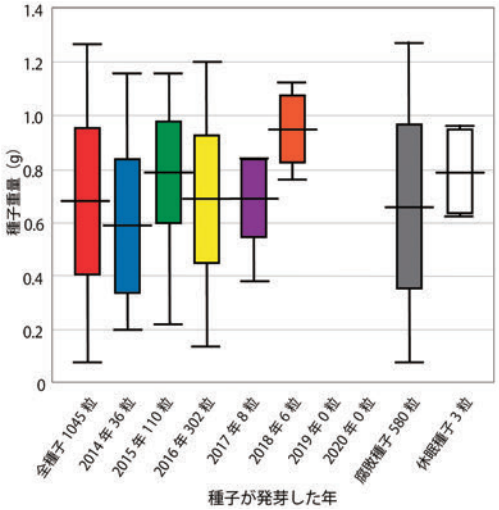

図 7　ふるさと尺の内公園で系統維持栽培しているオニバスより 2013 年に回収した全種子と各年に発芽した種子ごとの重さの平均値，標準偏差および最小値最大値

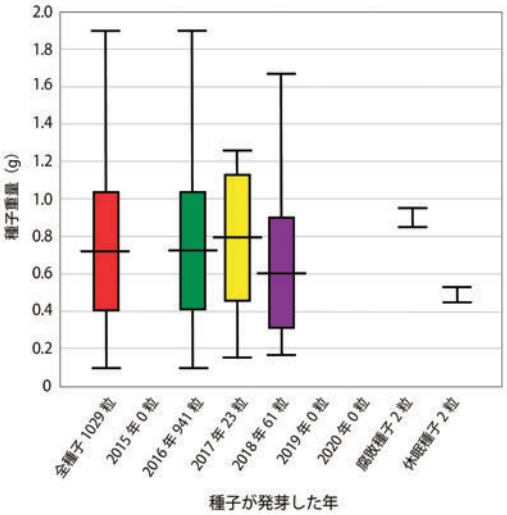

図 8　ふるさと尺の内公園で系統維持栽培しているオニバスより 2014 年に回収した全種子と各年に発芽した種子ごとの重さの平均値，標準偏差および最小値最大値

2013 年に回収した種子の重量について（表 3, 6, 図 7），全種子（1045 粒）は平均値 0.681g，標準偏差 0.276g，最小値 0.08g，最大値 1.27g であった．2014 年（1 年目）に発芽した種子（36 粒）は平均値 0.591g，標準偏差 0.249g，最小値 0.2g，最大値 1.16g であった．2015 年（2 年目）に発芽した種子（110 粒）は平均値 0.789g，標準偏差 0.191g，最小値 0.23g，最大値 1.16g であった．2016 年（3 年目）に発芽した種子（302 粒）は平均値 0.689g，標準偏差 0.238g，最小値 0.14g，最大値 1.2g であった．2017 年（4 年目）に発芽した種子（8 粒）は平均値 0.693g，標準偏差 0.144g，最小値 0.38g，最大値 0.84g であった．2018 年（5 年目）に発芽した種子（6 粒）は平均値 0.952g，標準偏差 0.124g，最小値 0.76g，最大値 1.12g であった．2019 年（6 年目），2020 年（7 年目）に発芽した種子はなかった．腐敗種子（580 粒）は平均値 0.659g，標準偏差 0.305g，最小値 0.08g，最大値 1.27g であった．休眠種子（3 粒）は平均値 0.79g，標準偏差 0.161g，最小値 0.64g，最大値 0.96g であった．

2014 年に回収した種子の重量について（表 3, 7, 図 8），全種子（1029 粒）は平均値 0.72g，標準偏差 0.313g，最小値 0.1g，最大値 1.9g であった．2015 年（1 年目）に発芽した種子はなかった．2016 年（2 年目）に発芽した種子（941 粒）は平均値 0.726g，標準偏差 0.312g，最小値 0.1g，最大値 1.9g であった．2017 年（3 年目）に発芽した種子（23 粒）は，平均値 0.794g，標準偏差 0.337g，最小値 0.15g，最大値 1.26g であった．2018 年（4 年目）に発芽した種子（61 粒）は，平均値 0.603g，標準偏差 0.3g，最小値 0.13g，最大値 1.38g であった．2019 年（5 年目），2020 年（6 年目）に発芽した種子はなかった．腐敗種子（2 粒）は最小値 0.85g，最大値 0.95g であった．休眠種子（2 粒）は最小値 0.45g，最大値 0.53g であった．

2015 年に回収した種子の重量について（表 3, 8, 図 9），全種子（1045 粒）は平均値 0.419g，標準偏差 0.247g，最小値 0.12g，最大値 1.65g であった．2016 年（1 年目）に発芽した種子（2 粒）は最小値 0.52g，最大値 0.8g であった．2017 年（2 年目）に発芽した種子（358 粒）は平均値 0.598g，標準偏差 0.196g，最小値 0.23g，最大値 1.42g であった．2018 年（3 年目）に発芽した種子（517 粒）は平均値 0.684g，標準偏差 0.273g，最小値 0.12g，最大値 1.65g であった．2019 年（4 年目）

表 8　ふるさと尺の内公園にて系統維持しているオニバスから 2015 年に回収した種子の発芽年ごとの形態計測（重量 g）結果

	2016 (n＝2)	2017 (n＝358)	2018 (n＝517)	2019 (n＝164)	2020 (n＝0)	腐敗種子 (n＝0)	休眠種子 (n＝4)
平均値±標準偏差	−	0.598±0.196	0.684±0.273	0.596±0.241	−	−	0.763±0.320
最小値～最大値	0.52 ～ 0.80	0.23 ～ 1.42	0.12 ～ 1.65	0.14 ～ 1.36	−	−	0.42 ～ 1.05

表 9　ふるさと尺の内公園にて系統維持しているオニバスから 2017 年に回収した種子の発芽年ごとの形態計測（重量 g）結果

	2018 (n＝501)	2019 (n＝416)	2020 (n＝1)	腐敗種子 (n＝0)	休眠種子 (n＝127)
平均値±標準偏差	0.593±0.181	0.680±0.195	−	−	0.565±0.186
最小値～最大値	0.14 ～ 1.14	0.21 ～ 1.34	0.39	−	0.16 ～ 1.38

表 10　ふるさと尺の内公園にて系統維持しているオニバスから 2018 年に回収した種子の発芽年ごとの形態計測（重量 g）結果

	2019 (n＝1)	2020 (n＝114)	腐敗種子 (n＝0)	休眠種子 (n＝940)
平均値±標準偏差	−	0.608±0.190	−	0.813±0.238
最小値～最大値	0.86	0.26 ～ 1.03	−	0.22 ～ 1.48

に発芽した種子（164 粒）は平均値 0.596g，標準偏差 0.241g，最小値 0.14g，最大値 1.36g であった．2020 年（5 年目）に発芽した種子はなかった．腐敗種子は出ていない．休眠種子（4 粒）は平均値 0.763g，標準偏差 0.32g，最小値 0.42g，最大値 1.05g であった．

2017 年に回収した種子の重量について（表 3，9，図 10），全種子（1045 粒）は平均値 0.624g，

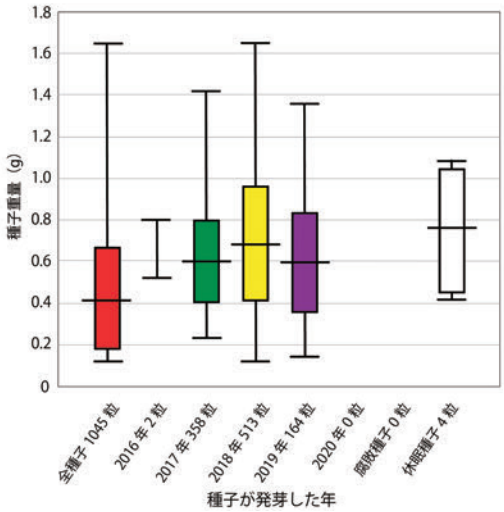

図 9　ふるさと尺の内公園で系統維持栽培しているオニバスより 2015 年に回収した全種子と各年に発芽した種子ごとの重さの平均値，標準偏差および最小値最大値

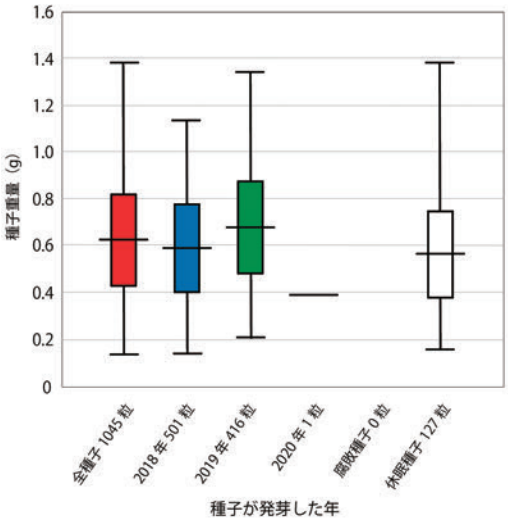

図 10　ふるさと尺の内公園で系統維持栽培しているオニバスより 2017 年に回収した全種子と各年に発芽した種子ごとの重さの平均値，標準偏差および最小値最大値

標準偏差 0.193g，最小値 0.14g，最大値 1.38g であった．2018 年（1 年目）に発芽した種子（501 粒）は平均値 0.593g，標準偏差 0.181g，最小値 0.14g，最大値 1.14g であった．2019 年（2 年目）に発芽した種子（416 粒）は平均値 0.68g，標準偏差 0.195g，最小値 0.21g，最大値 1.34g であった．2020 年（3 年目）に発芽した種子（1 粒）は 0.39g であった．腐敗種子は出ていない．休眠種子（127 粒）は平均値 0.565g，標準偏差 0.186g，最小値 0.16g，最大値 1.38g であった．

2018 年に回収した種子の重量について（表 3，10，図 11），全種子（1055 粒）は平均値 0.791g，

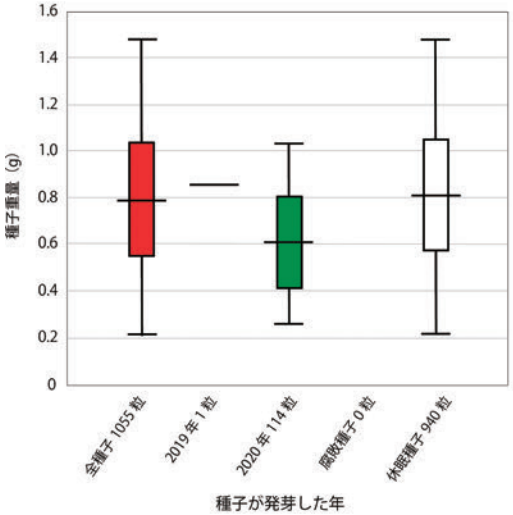

図 11　ふるさと尺の内公園で系統維持栽培しているオニバスより 2018 年に回収した全種子と各年に発芽した種子ごとの重さの平均値，標準偏差および最小値最大値

図 12　ふるさと尺の内公園にて系統維持しているオニバス種子のネットを用いた回収方法

標準偏差 0.242g，最小値 0.22g，最大値 1.48g であった．2019 年（1 年目）に発芽した種子（1 粒）は 0.86g であった．2020 年（2 年目）に発芽した種子（114 粒）は平均値 0.608g，標準偏差 0.19g，最小値 0.26g，最大値 1.03g であった．腐敗種子は出ていない．休眠種子（940 粒）は平均値 0.813g，標準偏差 0.238g，最小値 0.22g，最大値 1.48g であった．

7 年分の種子について，それぞれ回収した年と種子発芽年と重量の間の関係を見たが，いずれの年も，関係性を見出すことはできなかった．種子の大きさと発芽の関係について，岡田（1935）や福崎・吉野（1960）は，小さい種子は発芽が早いとしている．一方，橋本（1992）や白井・石原（2000）は，種子重量と発芽の早さとは関係が見られなかったとしている．今回の調査の結果は，橋本（1992）や白石・石原（2000）の見解を支持するものであった．

ところで，オニバスは一年草であることから，系統維持を行う上で，その年にできるだけ多くの種子を回収することを考えて，回収方法を検討している．そのオニバスの種子は粘液を含んだ厚さ 1 mm 内外の淡紅色の仮種皮に包まれ，仮種皮の間隙に空気を含むので，水の流れとともに移動する（大滝，1987）．この種子は 3 ～ 5 日もするとほとんどが底に沈んでしまう（松井，1984）．水底に沈んでしまうと種子の回収は難しく，水面を浮いている間にできるだけ多くの種子を回収したいと考え，2012 年までは，第一の方法としてタモ網やペットボトルを利用し，水面を漂う種子を回収した．しかし，この方法は果実が一斉に熟して種子を放出した場合は，1 度に多くの種子を得ることができるが，実際はそれぞれの果実の熟すタイミングは一定ではなく，それぞれの果実がばらばらに種子を放出するたびに回収することになるので，多くの種子を回収するには何日も必要であった．そこで，次に考えた第 2 の方法は，赤みがかり熟したと思われる果実を種子が放出する前に果茎で切り取り，別の水槽やバケツの中に入れた状態で果実から種子が放出されるのを待って，種子を回収する方法にて行った．この回収方法は果実の中の種子をすべて回収することができるため，種子の回収効率は大変高かった．しかし，この方法で得られた種子の計測を行っている際に，種皮の色や堅さなどに大きな差があることがわかった．そして，計測中に種皮に穴があくほど種皮が薄いものや，発芽孔のフタがとれてしまうものがあり，果実が完熟でない状態で果茎を切り離してしまうと，種子は形としては一見完成しているように見えるが，完熟しないと考えられた．この第 2 の方法にて得た種子が，未熟であると思われたため，次にできるだけ果実が熟し切った後に種子を回収ができるように，第 3 の方法を考えた．それは，果実が熟し始め赤みを帯びてきたところで，ミカンやタマネギを入れる橙色のネット（ミカンネット・タマネギネット）をかけ，果茎を締め付けつけすぎないように，ネットの口のヒモをしばり，果実が熟し種子を放出するまで待つ方法である（図 12）．このネットにて覆った果実は，完熟し種子を放出した後も，ネットの中では仮種皮に包まれた種子が浮遊して流れ出すことはない．その後，浮遊する力を失った種子はネット内にとどまり，腐り溶けてなくなった果実が果茎から切り離されてネットとともに水底に沈む．この沈んだネットを引き上げると，その中には腐り溶けた果実の残骸と，褐色をしたしわのある仮種皮に包まれた種子を得ることができる．2014 年からはこの回収方法を用いて，計測に使用した種子 4174 粒のうち，2020 年 6 月の発芽率調査までに確認された腐敗種子は 2 粒のみである．現在この第 3 の回収方法を用いて回収を続けていることで，腐敗種子をできるだけ少ない状態に保ちながら，系統維持を行うことができるようになっている．

文　献

阿部利夫（1982）福島潟のオニバス．「福島潟の自然」: 74−79.

藤井伸二（2007）新潟県福島潟でみたオニバス埋土種子の例．水草研究会誌，(86): 26−28.

福崎国博・吉野秀昭（1960）オニバスの生態．熊本生物，(1): 4−11.

浜島繁隆（1979）「池沼植物の生態と観察」．110pp．ニューサイエンス社，東京．

橋本卓三（1992）オニバス種子の発芽観察．水草研究会会報，(46): 33.

橋本裕美子・飯島　博・鷲谷いづみ（2001）絶滅危惧植物オニバスとミズアオイの繁殖生態とビオトープにおける管理．保全生態学研究，**6**: 29−43.

波田善夫（1988）オニバスの復活．水草研究会会報，(33·34): 31−33.

波田善夫（1993）オニバス ―その生活史―．しぜんしくらしき，(6): 6−7.

祝原道衛（1982）オニバス．筑豊博物，(27): 21−25.

角野康郎（1983）冬を越さずに発芽したオニバスの種子．水草研究会会報，(12): 5−6.

熊谷信孝（1984）オニバスの生態と保護．生物福岡，(24): 1−5.

熊木義房（1971）オニバスの発芽について．日本農業教育学会誌，**4**: 30−31.

Kumaki, Y. and Minami, Y.（1973）Seed germination of "Onibasu" *Euryale ferox* Salisb.(II). *Bulletin of the Faculty of Education, Kanazawa University. Natural Science*, **22**: 71−78.

久米　修（1988）簡易容器を使用したオニバス発芽観察．水草研究会会報，(32): 5.

久米　修（1995）簡易容器を使用したオニバスの発芽観察 2．水草研究会会報，(57): 18−19.

的場冨士彦（1938）「天然紀念物　鬼蓮研究」．152pp.

松井宏明（1984）オニバス種子の沈降の観察．水草研究会会報，(18): 15.

三木　茂（1927）巨椋池の植物生態.「京都府史跡名勝地調査會報告　第八冊」: 106−107.

中下雅子（2001）万蔵堀の自然とオニバスの生育記録．Botany，(51): 137−141.

Okada, Y.（1930）Study of *Euryale ferox* Salisb. V. On some features in the physiology of the seed with special respect to the problem of the delayed germination. *The Science Reports of the Tôhoku Imperial University 4th series* (*Biology*), **5**: 41−116, pl. V.

岡田要之助（1935）オニバス種子の"氣永き發芽"に就て．生態學研究，**1**: 14−22，131−139，225−234.

大滝末男（1982）太古の謎をひめて花開くオニバス．アニマ，(115): 54−60.

大滝末男（1987）日本産オニバスの総説．日本の生物，**1**(4): 48−55.

尾崎富衛・石田文明・清水重蔵（1995）新潟県豊栄市福島潟におけるオニバスの栽培．水草研究会会報，(55): 1−8.

島根県（2013）「改訂しまねレッドデータブック 2013 植物編 ～島根県の絶滅のおそれのある野生生物～」．254pp．しまね自然と環境財団，大田.

白井康子・石原　暁（2000）ため池の富栄養化とオニバスの生育（第 3 報）―オニバス種子の発芽についての考察―．香川県環境研究センター所報，(25): 38−44.

吉田喜久子（2001）オニバスの栽培を試みる．Botany，(51): 125−132.

付表　ふるさと尺の内公園にて系統維持しているオニバスから採取した種子の計測値

	2011 (n=677)					2012 (n=1061)					2013 (n=1045)					2014 (n=1029)					2015 (n=1045)					2017 (n=1045)					2018 (n=1055)				
	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年
Nr.	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)
1	8.5	7.7	9.4	0.37	×	11.4	10.7	11.6	0.58	×	11.7	11.1	11.7	0.96	2016	11.3	10.9	12.2	0.85	2016	9	8.1	10	0.46	2018	10.2	9.9	10.5	0.64	2018	8.8	7.8	9.7	0.41	−
2	9.3	8.3	9.9	0.46	×	9.8	9.4	10.5	0.36	×	9.8	9.3	9.8	0.57	2016	11.5	10.5	11.9	0.85	2016	8.9	7.9	9.9	0.43	2017	11.3	9.9	11.5	0.84	2018	9.2	8.1	9.9	0.45	−
3	11.7	11.9	12.1	1.01	×	11.4	11.4	12.4	0.51	×	10.7	9.9	10.3	0.69	2015	12.2	11	12.5	1.01	2016	9.5	8.6	10.2	0.52	2016	9.9	9.3	10.9	0.66	2018	10.3	9.3	11	0.67	−
4	9.9	8.8	11	0.65	×	11.5	10.6	12.1	0.66	×	10.5	9.6	10.6	0.66	×	12	10.8	12.2	0.93	2016	9.6	8.3	10.5	0.52	2018	10.8	10	10.9	0.72	2018	10.2	9.6	11	0.69	−
5	10.4	9.6	11	0.64	×	8.7	8.4	10.4	0.34	×	12.1	11.5	11.7	0.97	×	11	10.4	11.1	0.78	2016	9	8.2	10.2	0.48	2018	10.4	9.8	11.2	0.7	2018	8.1	7.9	9.9	0.38	2020
6	11.6	10.6	11.9	0.86	×	10.5	9.6	10.8	0.4	×	11.6	10.9	11.8	0.93	×	11.9	10.4	11.9	0.89	2016	8.6	7.8	9.7	0.39	2019	10	9.1	10.5	0.61	2018	9.7	8.5	10.8	0.57	−
7	10.4	9.4	10.8	0.65	2013	11.6	10.6	12.1	0.54	×	12	11.6	11.5	0.98	2015	11.2	9.8	11.6	0.76	2016	8.9	8.1	9.9	0.45	2018	9.3	8.9	10	0.53	2018	8.8	8	9.8	0.43	−
8	10	8.9	10.8	0.61	2013	12.4	11.3	12.6	0.83	×	12	11.5	12.3	1.02	2015	11	10	11.1	0.7	2016	8.5	7.9	9.9	0.42	2019	10.8	9.9	11.2	0.77	2018	11	10.1	11.8	0.83	−
9	8.5	7.9	9.5	0.41	2013	10.5	9.5	10.6	0.34	×	10.8	10	10.8	0.74	2016	13	12	13.1	1.16	2016	9.1	8	10	0.47	2019	11	9.8	11.2	0.75	2018	9.1	8.1	9.9	0.48	−
10	9.8	9.5	10.3	0.6	2013	8.6	8.5	9.4	0.3	×	11.8	11.5	11.8	1	2016	9.8	9.6	10.9	0.65	2016	8.9	7.9	9.9	0.4	2017	10	9.5	10.9	0.67	2018	9.4	8.5	10.4	0.53	−
11	8.2	7.4	9.7	0.36	2013	7.6	6.7	8.8	0.19	×	10.8	9.9	10.9	0.75	2016	11.1	10.7	11.9	0.79	2016	8.6	7.7	9.7	0.41	2019	10.6	9.9	10.8	0.7	2018	9.7	8.4	10.2	0.53	−
12	12.1	11.4	12.1	1	2013	9.1	8.6	10.5	0.33	2017	10.5	9.5	10.7	0.66	2015	12.8	11.9	12.7	1.16	2016	8.2	7.5	9.8	0.39	2018	9.3	8.5	9.9	0.5	2018	9.4	8.6	10.2	0.52	−
13	11.3	10.4	11.4	0.84	2013	7.8	7.5	9.6	0.25	×	9.8	9.3	10.2	0.54	2015	11.8	10.1	12	0.89	2016	8.9	8.2	10.2	0.47	2018	10.9	9.8	10.9	0.7	2018	8.7	7.7	9.2	0.43	−
14	11.5	10.3	11.8	0.85	2015	9.8	9.1	11.3	0.5	2016	11.5	10.8	11.8	0.86	2016	12.6	11.8	12.8	1.16	2016	9.7	8.8	10.3	0.55	2018	10.7	9.9	10.7	0.68	2018	9.8	8.8	10.5	0.54	−
15	8.2	7.7	9.7	0.39	×	8.6	8.9	10.1	0.32	2017	11.6	11.1	11.4	0.91	2016	11.9	11	12.2	0.95	2016	8.7	8	9.8	0.42	2018	10.7	9.8	10.8	0.67	2018	8.2	7.6	8.8	0.36	−
16	9.6	8.7	10.3	0.53	×	11.6	10.9	11.8	0.57	2016	11.9	11.6	11.6	0.99	2016	11.4	10.2	11.8	0.83	2016	8.4	7.9	9.8	0.42	2018	10.5	10	11.2	0.74	2018	8.9	7.9	9.8	0.43	−
17	11.3	10.7	11.6	0.85	2013	9.5	8.9	10.7	0.42	2017	11.8	11	11.5	0.91	2015	10.9	9.9	11.9	0.77	2016	8	7	9	0.32	2019	10.8	9.9	10.9	0.74	2018	9.1	8.8	10.1	0.53	−
18	7.7	7.2	8.6	0.29	2015	8.6	8.2	9.8	0.3	2017	10.7	9.7	10.6	0.69	×	12.2	10.9	12.3	0.98	2016	9.4	8.3	10.3	0.5	2019	10	9.1	10.4	0.6	2018	9	8	9.8	0.46	−
19	8.4	7.6	9.7	0.4	2015	12.6	12.5	13.4	0.82	×	8.9	8.2	9.6	0.43	2014	12	11.2	12.2	0.98	2016	8.9	8.1	10	0.44	2019	11	9.7	10.6	0.72	2018	9.3	8.5	10.2	0.5	−
20	8.8	8.1	9.9	0.44	2014	11.7	10.7	11.6	0.59	×	10.8	9.9	10.7	0.75	2014	11.7	10.5	11.9	0.85	2016	9.8	8.7	10.4	0.53	2019	10.9	10.5	11	0.76	2018	9.1	8.5	10.2	0.5	−
21	9.9	9.2	10.4	0.58	2013	10.5	9.8	11.4	0.58	×	10.3	9.4	10.7	0.65	2016	10.2	9.2	10.8	0.63	2016	9.1	8.2	10.5	0.48	2017	10.3	9.9	10.8	0.69	2018	9.7	8.8	10.2	0.53	−
22	8.7	7.9	8.9	0.38	2013	9.4	9.4	10.4	0.37	×	8.5	7.5	9.8	0.38	2014	11.3	10.4	11.3	0.79	2016	8.5	7.9	9.6	0.41	2019	11.1	9.9	10.8	0.77	2018	9.3	8.1	10.1	0.5	−
23	9.5	8.5	10.6	0.53	2013	10.6	9.8	11.4	0.58	2016	8.5	7.6	9.3	0.34	2014	11.7	10.7	11.9	0.91	2018	8.9	8	9.9	0.44	2018	11	10.1	11.3	0.79	2019	9.8	8.9	10.5	0.56	−
24	8.7	8.3	10.2	0.44	2013	12.8	13.4	13.6	1.26	×	8.6	7.7	9.4	0.37	2014	10.3	9.2	10.8	0.66	2018	8.7	7.7	9.5	0.41	2018	10	8.9	10.5	0.58	2018	8.6	7.9	9.9	0.43	−
25	8.9	8.2	10	0.43	2013	13.1	12.6	13.4	1.08	×	6.9	6.3	7.7	0.2	×	11	9.9	11.3	0.77	2016	8.4	7.6	9.3	0.36	2018	10.9	9.9	11.1	0.74	2018	11.1	10.4	11.6	0.84	−
26	10.9	9.9	11	0.75	2013	9.4	8.6	11.2	0.48	×	8.5	7.5	9.4	0.35	2016	13.2	12.1	12.7	1.17	2016	9.1	8.1	9.8	0.45	2018	10.8	9.9	11.1	0.74	2018	9.8	9.1	10.5	0.58	−
27	9.5	8.7	9.9	0.52	2015	9.1	8.6	9.8	0.38	×	8.9	8.4	10.3	0.45	2015	11.5	10.6	11.5	0.82	2016	9.2	8.2	10.3	0.51	2018	8.9	8.1	9.2	0.46	2018	9.1	8.8	10.3	0.52	−
28	8.7	7.7	9.7	0.4	2015	11.5	10.7	10.7	0.82	×	8.5	7.4	9.5	0.34	2016	12.1	11.7	13	1.1	2016	8.4	7	9.1	0.32	2019	10.8	9.7	10.2	0.65	2018	8.9	8	9.8	0.48	−
29	8.9	8.1	9.9	0.44	2015	10.2	9.6	10.5	0.5	×	8.6	7.6	9.3	0.35	2014	12.8	12	12.8	1.16	2016	8.7	7.8	9.8	0.4	2019	10.8	9.8	11	0.71	2018	10.1	9.1	10.8	0.66	−
30	8.5	7.4	9.3	0.36	2015	7.7	6.8	9.1	0.23	×	7.5	6.8	9	0.29	2014	10.8	10.8	11.7	0.81	2016	8.9	8	9.9	0.43	2019	10.2	8.9	10.5	0.59	2018	10	9.2	11	0.68	−
31	10.7	9.6	10.9	0.66	2014	8.3	7.4	8.8	0.28	×	5.6	5	6.8	0.12	×	11.9	10.7	11.8	0.92	2016	7.9	7	8.9	0.3	2019	11	10.2	11.1	0.81	2018	8.9	8.3	9.9	0.46	−
32	10.3	9.1	11	0.65	2013	9.8	8.5	10.8	0.45	×	7.7	6.8	9.1	0.29	×	11.1	10.5	11.1	0.79	2016	8	7.1	9.5	0.34	2017	10	9.1	10.6	0.63	2018	9.4	8.7	10.2	0.55	−
33	9	8.3	10.3	0.45	2013	8.5	7.7	8.7	0.28	×	8.6	7.5	9.5	0.36	×	11.9	10.8	11.9	0.95	2016	7.9	7.1	9.4	0.34	2018	10.3	9.8	10.7	0.66	2018	10.4	9.9	11.1	0.73	−
34	8.3	7.3	9.6	0.36	2013	9.7	8.9	10.4	0.44	×	6.7	6.7	8	0.19	×	10.9	10.1	10.8	0.76	2016	7.9	7.1	9	0.33	2018	11	9.8	10.9	0.74	2018	9.6	8.7	10.3	0.54	−
35	11.3	10.4	11.4	0.8	2013	10.4	9.3	11.1	0.51	×	6.8	6.3	7.8	0.2	2014	10.7	9.8	11.7	0.73	2016	7	6.4	8.4	0.24	2018	9.7	8.9	10.2	0.54	2018	9	8.5	10.1	0.5	−
36	8.2	7.3	9.1	0.34	2013	10.1	9.6	10.9	0.54	×	8.2	7.5	9.4	0.35	2015	11.1	11.7	13.6	0.89	2016	8.5	8	10.2	0.42	2018	11.2	10.9	11.8	0.93	2018	9.2	8.7	10	0.53	−
37	11.3	10.1	11.3	0.81	2013	8.1	7.5	9.9	0.29	×	7.8	6.8	8.9	0.29	2016	12.4	11.6	12.2	1.05	2016	7.2	6.7	8.8	0.27	2018	9.7	9.2	10.3	0.59	2018	9	8.2	10	0.48	−
38	9.3	8.2	9.6	0.45	2013	8.5	7.6	9.5	0.28	×	6.6	5.7	7.8	0.17	×	11.7	10.4	11.9	0.83	2016	8.9	7.8	9.6	0.42	2019	10.2	9.5	10	0.58	2018	8	7.2	9.1	0.35	2020
39	9.3	8.3	10	0.47	2013	9.3	8.5	10.6	0.4	×	7.8	7.1	8.9	0.29	2014	11.8	10.4	12.2	0.89	2018	7.9	7.1	9	0.32	2018	10.9	9.9	10.9	0.73	2018	7.4	6.9	8.8	0.28	−
40	10.1	9.4	10.3	0.56	×	8.7	7.6	9.7	0.33	×	8.6	7.8	9.5	0.37	×	10.9	10.2	11.2	0.72	2016	6.2	5.9	7.9	0.19	2018	10.7	9.2	10.9	0.69	2018	9.1	8.2	10	0.49	−
41	10.7	9.9	11.4	0.73	2014	8.9	8.5	11.4	0.38	×	7.5	6.6	8.4	0.24	×	11.1	10.7	11.8	0.83	2016	8.1	7.9	9.5	0.39	2019	10.7	10.5	11.7	0.79	2018	8.9	7.9	9.9	0.44	−
42	9	8.2	10.3	0.47	2015	8.7	7.8	9.6	0.34	×	5.8	5.4	7	0.14	×	10.1	9.2	11.3	0.64	2016	9	8.2	9.9	0.46	2019	9.5	9.3	11	0.64	2018	9.1	8.2	9.9	0.48	2020

43	10.8	9.9	11.3	0.73	2014	9.8	9.8	11.4	0.57	×	7.4	6.7	8.6	0.26	×	11.9	11.1	11.9	0.98	2016	10.2	9.6	11.2	0.68	2019	8.8	8.2	10	0.47	2018	9.8	8.9	11	0.6	2020
44	10	9.3	10.5	0.57	2013	10.6	9.6	10.8	0.53	×	6.3	5.8	8.2	0.19	×	11.9	10.8	11.9	0.95	×	9	8.6	10.6	0.5	2019	10.3	9.2	10.7	0.67	2018	9.1	8.6	9.9	0.5	−
45	9.3	8.4	10.7	0.52	2013	9.6	8.6	10.7	0.5	×	10.9	10.5	11.5	0.77	×	12.2	11.8	12.1	1.08	2016	9	8	10.4	0.47	2018	10.6	10	11.2	0.76	2018	7.3	6.8	8.7	0.28	2020
46	9.8	9.1	10	0.49	×	7.8	7.3	8.8	0.24	×	12.4	11.7	12.5	1.03	×	9.8	8.9	10.3	0.54	2016	9.6	9	10.9	0.53	2018	10.1	8.9	10.2	0.57	2018	8.7	8	9.8	0.43	−
47	9.9	8.9	10.3	0.54	2013	7.7	6.7	7.8	0.2	×	10.4	9.9	11.2	0.66	×	10.7	9.7	11.8	0.77	2016	10.9	9.6	11.9	0.75	2018	11	9.9	11.2	0.77	2018	9.8	9.1	10.8	0.62	2020
48	9.3	8.3	10	0.48	2013	8.9	8.4	10	0.35	×	10.2	9.6	10.8	0.62	2015	11.6	10.8	11.9	0.9	2016	8.8	8.2	10	0.45	2018	11	10	11.8	0.84	2018	8.5	7.9	9.8	0.44	−
49	11.1	9.4	11.4	0.74	2013	7.6	7.1	8.8	0.22	×	10.8	10.3	11.5	0.74	×	8.7	7.8	9.9	0.41	2016	11.1	9	12.2	0.86	2017	10.6	9.2	10.7	0.66	2018	8.9	8	9.9	0.46	−
50	8.4	7.6	9.6	0.38	2013	10.2	9.6	10.6	0.52	×	10.7	10	11.4	0.72	2015	10.8	9	10.7	0.75	2016	10.2	10.1	11.1	0.71	2017	9.9	9	9.9	0.56	2018	8.9	7.9	9.9	0.43	2020
51	10.4	9.3	11.1	0.62	2013	10.8	9.8	11.4	0.59	×	11.6	10.7	11.8	0.82	×	11.9	11.2	12.2	0.99	2016	11.1	10.3	12	0.84	2019	10.4	9.7	10.8	0.68	2018	9.1	8.1	9.9	0.47	2020
52	8.7	8.3	10	0.45	2013	12.6	12.3	12.8	0.96	×	11.8	10.8	12.3	0.9	2015	11.9	10.7	11.7	0.93	2016	9	7.9	10.2	0.46	2018	11.6	10.7	11.8	0.88	2018	8.8	7.9	10	0.44	2020
53	9.8	8.8	10.2	0.52	2017	11.5	10.6	11.8	0.7	×	11.7	11.2	11.9	0.93	×	12	10.7	11.6	0.91	2016	9.9	8.9	11.1	0.6	2019	9.8	8.9	10	0.54	2018	9	8.4	9.8	0.47	−
54	8.8	7.8	9.8	0.45	2015	7.8	7.5	10.4	0.3	×	11.4	10.8	11.6	0.82	×	11	10.3	11.9	0.81	2016	9.5	8.1	10.8	0.53	2019	10.1	8.9	10.6	0.61	2018	8.9	8.1	10	0.46	2020
55	7.7	6.7	8.7	0.29	2015	10.4	9.4	10.5	0.5	×	11.8	11.5	12.3	0.95	×	10.4	10.2	11.6	0.71	2016	8.8	7.8	10	0.4	2017	10.6	9.8	10.7	0.69	2018	9.1	8.4	10.3	0.51	−
56	8.7	7.9	9.8	0.44	2015	9.4	8.8	10.5	0.41	×	12.8	12.1	12.8	1.13	×	12.2	11.7	12.2	1.08	2016	9.2	8.8	10.9	0.56	2018	10.7	10	11.3	0.76	2018	9.1	8.3	10	0.48	2020
57	10.9	10.3	11.3	0.77	2013	8.4	7.6	9.2	0.31	×	12.4	11.8	12.7	1.07	×	11.9	10.2	11.9	0.91	2016	9.8	8.9	11.3	0.59	2018	9.9	9	10.7	0.6	2018	8.2	7.3	9.6	0.37	−
58	9.8	8.7	9.7	0.5	2013	8.8	8.3	9.6	0.37	×	11.2	10.6	11.9	0.81	×	10.7	9.2	11.1	0.68	2016	9.2	8.5	10.5	0.53	2017	8.9	8.7	9.9	0.48	2018	8.8	7.8	9.8	0.42	2020
59	8.8	8.1	9.6	0.4	2013	10.2	8.5	10.4	0.47	×	12.4	11.9	12.6	1.06	×	12.1	11.6	11.8	0.99	2016	11	10.1	12.2	0.87	2017	11.1	10.3	11	0.8	2018	8	7.7	9.4	0.37	−
60	10.9	9.8	11.4	0.75	2013	9.7	9.5	10.5	0.51	×	12.8	12.3	13	1.18	2016	12.8	11.3	12.8	1.16	2016	9	8.2	10.8	0.49	2018	9.9	8.9	10.5	0.58	2018	9.8	9	10.6	0.6	−
61	7.7	6.6	8.9	0.29	2013	9.9	8.5	10.4	0.34	×	12.9	12.5	12.9	1.2	×	9.8	9.4	10.4	0.53	2016	9.1	8.2	10.9	0.53	2017	11	9.8	11	0.72	2018	9.7	8.9	10.2	0.54	2020
62	6.9	6.2	8.3	0.22	2013	7.8	7.1	8.7	0.27	×	12.5	11.5	12.5	1.01	×	12.3	11.1	12.3	1	2016	9	9.2	10.7	0.49	2017	9.3	8.8	10.2	0.55	2018	8.7	8.2	9.8	0.44	2020
63	7.3	6.4	8.3	0.24	2013	10.6	9.4	10.5	0.5	×	12	11.6	12.5	0.99	×	11.1	10.2	11.5	0.78	2016	7.8	7	9.4	0.32	2017	8.8	7.8	9.4	0.44	2018	9.1	8.4	10.2	0.5	2020
64	9.4	8.3	10.3	0.5	2013	10.8	9.5	10.9	0.62	×	12.6	11.8	12.6	1.07	×	10	9.4	11	0.64	2016	8	7.7	9.2	0.36	2019	10.3	9.8	10.9	0.7	2018	9.7	8.7	10.1	0.52	2020
65	8.9	7.6	9.9	0.41	2013	8.6	7.7	9.6	0.25	×	12.6	11.7	12.5	1.06	×	11.7	10.7	11.9	0.89	2016	7.7	6.8	9.8	0.34	2019	11.2	10.1	11.1	0.79	2018	9.3	8.5	10.1	0.51	−
66	11	9.9	11.3	0.75	×	9.9	9.5	10.8	0.64	×	11.8	11.4	12.3	0.95	×	11.4	10.5	12.2	0.81	2016	7.5	6.4	8.7	0.25	2019	9.7	8.7	10.2	0.54	2018	8.5	8	9.5	0.37	−
67	11.8	10.6	11.7	0.89	2014	10.2	9.1	10.8	0.55	×	12.3	11.6	12.5	1.01	×	9.4	8.8	10	0.53	−	10.6	10	11.1	0.73	2018	9.1	8.8	10.1	0.53	2018	9.1	8.1	9.9	0.47	−
68	10.1	8.7	9.9	0.51	2013	11.8	10.6	11.7	0.74	×	11.8	11.3	11.8	0.89	×	10.2	8.8	10.3	0.55	2016	10.5	9.8	11.8	0.7	2017	10.7	9.5	10.8	0.69	2018	9.8	8.8	10.2	0.56	2020
69	9.9	8.8	10.4	0.55	2015	9.7	8.8	10.4	0.45	×	12.1	11.5	12.3	0.99	×	10.2	10	10.8	0.68	2016	9.1	8.8	10.2	0.51	2018	9.6	9.1	10.3	0.56	2018	9.8	8.8	10.5	0.56	2020
70	9.9	8.8	10.4	0.58	2013	8.9	8.5	9.8	0.35	×	11.6	10.9	12.2	0.91	×	10.6	10.2	10	0.66	2016	8.8	8.2	10	0.47	2017	10.3	9.9	11.4	0.76	2018	9	8	9.9	0.46	2020
71	8.3	7.2	9.1	0.33	2013	9.8	9.1	10.5	0.42	×	11.3	10.9	11.9	0.84	×	10	9.5	10.6	0.64	2016	11	10.8	12	0.84	2017	9.7	8.8	9.9	0.52	2018	8.7	7.8	9.2	0.39	−
72	6.8	5.9	7.6	0.18	2013	8.9	8.8	9.7	0.37	×	10.3	10.1	11.5	0.73	×	10.2	10.1	11	0.73	2016	11.7	11	11.9	0.88	2017	10.2	9	10.8	0.63	2018	7.8	7	8.9	0.31	2020
73	8.3	7.4	8.9	0.34	2013	10.5	9.8	11.7	0.64	×	10.3	9.6	11.3	0.65	×	10	8.9	9.8	0.55	2016	10.8	10.2	12	0.8	2017	9.4	8.8	9.9	0.53	2018	8.9	8.3	9.9	0.48	−
74	8.2	7	9	0.31	2013	7.8	7.5	8.8	0.25	×	10.7	10.4	11.5	0.7	×	10	8.9	10.5	0.56	2016	11.8	11.4	12	0.94	2017	9.9	8.2	10.2	0.57	2018	8.4	7.9	9.1	0.39	2020
75	7	6.5	8.7	0.25	2013	7.6	7.1	9.2	0.25	×	12.6	11.8	12.4	1.08	×	7.8	8	8.9	0.34	2016	11.2	11	12	0.87	2017	9.8	8.2	10.2	0.54	2018	8.9	8.3	10.2	0.47	2020
76	10.6	9.5	10.7	0.65	2013	10.7	9.6	11.1	0.51	×	12.6	11.8	12.7	1.08	×	10	10	10.6	0.64	2016	10.2	9.2	10.7	0.62	2017	9.8	9.8	10.3	0.62	2018	8.2	7.5	9	0.35	−
77	10.3	9.2	10.7	0.62	2013	10.5	9.7	10.7	0.55	×	12.3	11.5	12.7	1.13	×	11.1	9.5	11.7	0.79	2016	11.8	10.9	12	0.88	2017	10.9	10.1	10.8	0.75	2018	8.1	7.7	9.3	0.37	−
78	10	9.3	10.7	0.6	2013	7.5	6.7	8.6	0.22	×	12.3	11.9	12.5	1.04	×	7.7	7.4	8.6	0.31	2016	9.5	8.5	10	0.52	2018	10.6	9.2	10.8	0.67	2018	10.2	10.6	10.6	0.66	−
79	8.5	7.6	9.1	0.36	2013	8.9	7.8	9.8	0.33	×	13.2	12.4	12.9	1.21	×	8.8	8.1	9.5	0.39	2016	10.9	10.4	12.1	0.84	2018	9.7	8.7	9.9	0.5	2018	8.7	8	9.7	0.45	2020
80	8.5	7.8	9.2	0.38	2013	9.5	8.7	10.6	0.43	×	12.5	11.5	11.9	0.99	×	12.4	11.5	12.2	1.03	2016	10.2	9.6	10.8	0.64	2017	9.8	9.5	10.5	0.61	2018	9.3	8.3	10	0.5	−
81	8	7.2	9.4	0.32	2013	8.9	8.6	10.3	0.39	×	12.8	12.2	12.5	1.13	×	11.9	11.2	12.4	1.06	2016	11.9	10.4	12	0.92	2018	8.7	7.9	8.8	0.37	2018	9.6	8.7	10.1	0.54	−
82	8.3	7.3	8.8	0.31	2013	9.4	8.5	9.8	0.36	×	13	12.6	12.7	1.19	×	9.8	9.2	11.2	0.66	2016	11.8	10.8	11.9	0.89	2017	9.7	9.1	10.6	0.59	2018	8.8	7.7	9.3	0.4	2020
83	7.4	6.8	8.4	0.25	2013	10.9	9.6	12.2	0.64	×	12.4	12.1	12.6	1.09	×	12	10.2	12.4	0.91	2016	11.2	10.4	11.6	0.83	2018	10	9.1	10.5	0.62	2018	8	7.1	9	0.31	2020
84	8.7	8	10.3	0.42	2013	11.9	11.2	12.4	0.76	×	12.9	12.3	12.8	1.17	×	11.2	10	11	0.82	2016	9.8	8.8	10.2	0.53	2017	9.9	9.1	10.5	0.6	2018	9	8.1	9.9	0.46	2020
85	10	9.4	10.9	0.62	2013	10.6	9.5	11.1	0.62	×	12	11.1	12.2	0.92	×	10.9	9.9	12.3	0.83	2016	10.8	9.9	11.1	0.73	2017	9.9	9	9.9	0.58	2018	8.4	7.8	9.7	0.4	−
86	7.4	6.6	8.7	0.26	2013	8.6	7.7	9.5	0.32	×	12.2	11.7	12.2	0.99	×	11.8	10.9	11.8	0.9	2016	11.1	10.1	11.8	0.75	2017	10.4	9.7	11.1	0.69	2018	8.7	8.3	10.2	0.47	2020
87	8.1	6.9	8.7	0.29	2013	8.3	7.5	9.5	0.27	×	12	11.6	12.5	1	×	12.5	11.2	12.2	1.03	2016	11	9.8	11.6	0.76	2017	10.1	8.9	10.7	0.61	2018	8.9	8	9.7	0.44	2020
88	9.5	8.4	10.3	0.47	2013	6.8	6.6	8.4	0.2	×	13	12	12.6	1.13	×	10.9	9.7	11.6	0.76	2016	10.7	9.7	11.4	0.72	2017	10.9	9.7	11	0.73	2018	7.9	7	9.1	0.33	2020
89	9.1	8.3	9.8	0.44	2013	7.7	7.4	8.9	0.27	×	12.5	11.8	12.5	1.05	×	9.2	7.7	10.8	0.5	2016	11.9	11	11.5	0.88	2018	10.2	9.5	10.7	0.66	−	7.7	6.9	8.9	0.29	−
90	6.7	5.9	7.6	0.18	2013	9.1	8.7	10.1	0.39	×	12.4	11.8	12.2	1.02	×	12.3	11.1	12.2	0.99	2016	11.1	10.5	12	0.84	2018	8.6	8	9.1	0.39	2018	7.7	7	8.4	0.29	2020

付表（続き）

	2011 (n=677)					2012 (n=1061)					2013 (n=1045)					2014 (n=1029)					2015 (n=1045)					2017 (n=1045)					2018 (n=1055)				
	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年
Nr.	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)
91	8.8	7.8	9.4	0.42	2013	7.7	7.4	9.6	0.28	×	11.9	10.9	11.7	0.89	2015	10.3	8.2	11.2	0.61	2016	11.7	10.7	11.8	0.88	2018	10.2	9.3	10.8	0.65	2018	8.2	8	9.6	0.39	−
92	11.8	11.5	11.9	0.96	2013	10.1	8.8	10.6	0.43	×	11.8	11.4	11.9	0.91	×	12	10.9	12.2	0.95	2016	11	10.1	11.8	0.75	2018	10.8	10.4	10.8	0.77	2018	8.8	8	9.9	0.45	−
93	8.2	6.9	9	0.31	2013	7.8	6.8	8.8	0.23	×	11.5	10.9	11.9	0.89	×	10.8	9.9	11.1	0.73	2016	11.4	10.3	11.9	0.87	2017	10.2	9.5	10.2	0.65	2018	8.7	8	9.5	0.43	2020
94	6.1	5.5	7.3	0.15	2013	9.6	9.5	11.1	0.51	×	11.8	11.2	12.4	0.92	×	10.9	9.8	11.2	0.74	2016	11.8	10.1	11.8	0.85	2019	9.4	9	10	0.55	−	9.5	8.8	10.6	0.53	2020
95	7.6	6.8	8.1	0.26	2013	10.8	10.1	11.6	0.61	×	12	11.5	12.4	0.98	×	11.7	10.3	12.1	0.89	2016	10.6	10	11.5	0.75	2017	11	10.5	11.4	0.81	2018	8.4	7.8	9.8	0.4	−
96	8.9	8.2	9.8	0.43	2013	8.4	7.5	9.6	0.3	×	11.7	11.1	12.3	0.92	×	10.6	9.8	11.3	0.7	2016	11.1	10.8	12	0.88	2019	10	9.1	10.8	0.63	2018	8.5	7.8	9.8	0.39	2020
97	11.2	9.9	10.9	0.73	2013	8.4	7.5	9.6	0.29	×	11.7	11.5	12.5	1.01	×	12.8	10.8	12.5	0.99	2016	11.1	10.2	11.7	0.8	2017	11.2	10.5	11.7	0.84	2018	9.1	8.4	10.6	0.49	2020
98	8.8	8.1	9.6	0.42	2013	11.5	10	12.4	0.63	×	11.3	10.8	12.3	0.87	×	10.7	9.8	11.1	0.72	2016	10.2	10	11.8	0.74	2017	9.7	8.9	10.3	0.54	2018	8.9	8.2	9.8	0.45	2020
99	8.4	7.9	9.4	0.32	×	7.5	6.6	8.6	0.22	×	11.1	10.7	11.6	0.8	×	12.8	11.1	12.7	1.14	2016	10.1	9.8	11.1	0.65	2017	10	9.7	10.7	0.64	2018	7.9	7.2	9.1	0.33	2020
100	8.3	7.3	8.7	0.33	2013	8.8	7.9	9.6	0.32	×	11.5	10.9	11.8	0.84	×	11.9	10.5	12	0.93	2016	11.7	11	12	0.93	2018	8.8	8.1	9.7	0.45	−	8.9	8	9.9	0.43	2020
101	7.5	6.7	8.7	0.26	2013	10.1	8.9	10.6	0.45	×	12.5	11.8	12.7	1.1	×	10.8	10.1	11.1	0.69	2016	11	10.5	11.8	0.83	2017	10.1	9.4	10.8	0.63	2018	7.6	6.9	8.6	0.27	2020
102	6.7	6.3	8.4	0.21	2013	9.6	8.4	10.4	0.33	×	12.7	11.9	12.8	1.11	×	11.8	11.6	11.7	0.89	2016	12.2	11.5	12.7	1.1	2018	10	9.1	10.4	0.6	2018	8	7.2	9.6	0.35	2020
103	7.2	6.6	8.6	0.25	×	8.7	7.7	9.4	0.29	×	12.9	12.4	12.8	1.19	×	12.2	10.5	11.9	0.98	2016	9.6	8.9	10.5	0.55	2017	9.8	9	10.2	0.6	2018	7.1	6.7	8.7	0.26	2020
104	9.2	8.1	9.9	0.42	2013	9.4	8.1	10.4	0.34	×	12.6	12	12.6	1.1	×	12.2	11.2	12.4	1.06	2016	11.2	10.7	11.9	0.85	2017	10.6	9.4	10.9	0.68	−	12	11.9	12.9	1.14	−
105	8.6	7.7	9	0.37	2013	12	11.6	12.1	0.7	×	12.8	12.3	12.7	1.12	×	9.5	8.2	10.4	0.48	2018	11.4	10.9	11.9	0.85	2017	10.6	9.6	10.8	0.71	2018	10.9	10	11.8	0.81	−
106	9.8	8.6	10.4	0.54	2013	7.8	7.6	8.7	0.23	×	12.5	12.2	12.8	1.09	×	10.3	9.6	11	0.63	2016	10.3	9.2	10.9	0.65	2017	10	9.7	10.4	0.65	2018	11.2	10.8	12	0.89	2020
107	7	6.5	8.6	0.24	2013	11.7	10.8	12.5	0.65	×	12.5	11.8	12.8	1.07	×	10.7	9.3	10.9	0.65	2018	10.5	9.8	11	0.69	2019	10.2	9.1	10.8	0.64	2018	11.3	11	12.1	0.95	−
108	8.2	7.8	9.7	0.38	2013	10	9.4	10.7	0.34	×	12.1	11.6	12.7	1.02	×	9.7	8.4	10.9	0.57	2016	10.9	9.8	11.9	0.77	2017	9.4	8.9	10.2	0.54	2018	10.6	9.9	11.7	0.77	2020
109	7.6	7.2	9.2	0.3	2013	12.4	11.7	12.1	0.76	×	12.5	11.8	12.8	1.07	×	10.9	9.9	11.3	0.74	2016	10.5	10.6	11.5	0.79	2019	10.5	9.2	10.2	0.65	2018	10.9	10.6	11.8	0.84	2020
110	7.6	7.1	9.5	0.3	2013	9.5	8.4	10.1	0.31	×	12.3	11.6	12.6	1.04	×	10.9	9.7	11	0.75	2017	10.2	9.6	11.6	0.67	2017	9.6	8.7	9.7	0.53	2018	11.8	11.9	12.7	1.1	−
111	7.5	6.5	8.3	0.15	2013	8.8	7.8	10.4	0.27	×	12.7	12.2	12.7	1.13	×	11.8	11.8	12.3	0.94	2016	9.8	9.2	10.8	0.61	2018	9.8	8.5	10.3	0.54	2018	11	10.8	12.1	0.9	2020
112	7.7	6.9	9.2	0.31	2013	10.3	9.8	11.1	0.55	×	12.4	11.8	12.6	1.06	×	11.7	10.6	11.9	0.92	2016	8.9	8.6	10.1	0.47	2018	8.8	8.1	10	0.45	2018	10.7	9.8	11.4	0.75	−
113	7.4	6.8	8.7	0.28	2013	8.7	8.4	10.5	0.29	×	12.9	12.8	13.1	1.23	×	11.9	11.4	12.6	1.04	2016	10.9	10.2	11	0.73	2018	10.4	9.2	10.8	0.64	2018	12	11.1	12.5	1.06	−
114	7	6.5	8.6	0.24	2013	9.6	8.8	11.1	0.6	2014	11.8	11.5	12.5	0.98	×	11.8	11.5	12	0.97	2016	10.9	9.6	11.3	0.71	2018	10.3	9.9	10.7	0.71	2018	11.4	10.2	11.9	0.89	−
115	8.3	7.3	8.8	0.31	2013	9.6	9.2	10.8	0.35	×	12.2	11.7	12.7	1.02	×	10.7	10	11.3	0.74	2016	9.8	9	11	0.64	2017	9.7	8.2	9.9	0.49	2018	11.1	10.1	11.8	0.84	2020
116	8.1	7.4	8.4	0.3	2013	10.5	9.6	11	0.5	×	11.9	11.1	11.7	0.96	×	11.5	10.2	11.8	0.84	2016	9	8.8	10.9	0.48	2018	9.8	8.9	10.6	0.59	2018	11.2	11	11.6	0.88	−
117	7.8	7	8.5	0.26	2013	9.8	8.9	10.8	0.37	×	12.6	11.7	12.8	1.06	×	10.7	10.4	11.8	0.81	2016	9.8	8.9	10	0.56	2017	9.8	9.7	10.3	0.62	−	12.2	11.3	12.3	1.09	−
118	7.1	6.9	8.7	0.24	2013	8	7.4	9.5	0.29	×	11.9	11.7	12.5	1.01	×	10.2	9.2	11.2	0.7	2016	9.8	8.9	10.5	0.56	2017	9.7	9.4	10.6	0.64	2018	10.9	10.1	11.9	0.84	−
119	8.3	7.3	8.6	0.31	2013	9.6	9.1	10.7	0.34	×	11.9	10.8	12.5	0.94	×	12.7	10.9	12.5	1.03	2016	9.8	9	10.5	0.57	2017	8.9	8.1	9.5	0.43	2018	12.2	11.6	12.8	1.13	−
120	7.2	6.6	8.3	0.25	2013	10.5	9.5	11.1	0.46	×	12.8	12.3	12.8	1.13	×	12.4	10.8	12.4	1.01	2017	8.8	8.2	9.6	0.42	2019	10	9.8	10.8	0.68	2018	12.7	12	13.1	1.24	−
121	6.8	6.4	8.6	0.23	2013	10.8	9.7	11.4	0.48	×	11.8	11.4	12.5	0.96	×	13.5	12.7	12.8	1.33	2016	9.6	8.9	10.8	0.55	2017	9.1	8.9	10.1	0.51	2018	11	10.8	11.8	0.87	2020
122	7.8	7	8.7	0.29	2013	8.7	7.8	9.8	0.45	2013	12.2	11.9	12.8	1.1	×	11.1	10.8	12.2	0.93	2016	8.2	7.4	9.1	0.37	2018	10.1	9.9	10.8	0.66	2018	10.7	10.6	11.5	0.81	−
123	9.3	8.3	9.5	0.42	2013	11.7	11.4	12.5	0.61	×	11.4	11.1	12.2	0.9	×	10.9	9.7	11.2	0.72	2016	9.8	8.9	10.2	0.54	2018	9.7	9	10.2	0.58	2018	9.7	9.1	10.7	0.61	2020
124	10.9	10.5	11.8	0.81	2013	9.5	9.2	10.8	0.35	×	12.2	11.9	12.7	1.06	×	12.2	11.7	11.7	1.02	2016	9	7.9	9.5	0.42	2017	8.2	8	9.7	0.42	2018	11.7	11.2	12.2	0.97	−
125	8.9	7.9	9.2	0.39	2013	10.6	9.5	10.6	0.37	×	11.8	11.1	12.3	0.91	×	12.5	12	12.7	1.11	2016	9	8.3	10.4	0.5	2017	9.8	9.1	10.8	0.62	2018	11.9	11.3	12.7	1.05	−
126	8.4	7.6	9.2	0.37	2013	9.6	8.6	10.7	0.44	×	11.8	11.6	11.9	0.92	×	13.6	13.2	13.3	1.34	2016	8.9	8.5	10.4	0.49	2019	9.7	8.8	10.8	0.58	2018	11	10.2	11.7	0.82	2020
127	5.7	5.2	7	0.13	2013	10.7	10.6	11.6	0.52	×	12.2	11.8	12.4	1.02	×	11.3	9.8	11.6	0.79	2016	8.2	7.9	10.1	0.43	2019	9.4	8.8	10.4	0.57	2018	11	10.8	12	0.92	−
128	10.1	8.8	10.2	0.54	2013	8.4	7.4	9.6	0.3	×	11.7	11.1	11.9	0.88	×	11.9	10.7	12.4	0.92	2016	8.6	8	9.8	0.39	2019	10.6	9.5	11	0.69	2018	11.8	11.1	12.3	1.03	2020
129	7.9	7.2	9.3	0.32	2013	10.7	9.7	11.7	0.56	×	11.8	11.7	12.6	0.99	×	10.7	9.9	12	0.74	2016	9	8.8	10.6	0.53	2018	8.9	8.9	9.9	0.53	2018	11	10.8	11.6	0.91	2020
130	8.3	7.7	9.3	0.37	2013	8.1	7.7	9.6	0.28	×	10.5	9.6	11.5	0.68	×	10.9	9.8	11.3	0.74	2016	8.9	8.2	10.2	0.47	2018	8.7	8.1	9.1	0.44	2018	10.8	10.5	11.7	0.84	2020
131	10.9	9.9	11.8	0.81	2013	8	7.6	9.9	0.29	×	11.3	10.6	11.6	0.8	×	11.2	10.4	11.8	0.86	2016	8.4	7.9	9.9	0.41	2019	10.7	9.4	11	0.71	2018	10.9	10.4	11.5	0.81	−
132	9.9	9.2	10.8	0.61	2013	7.6	7	9.4	0.2	×	10.8	10.6	11.5	0.76	×	13.2	11.4	12.9	1.21	2017	8.4	7.8	10	0.41	2019	10.3	9.6	10.3	0.64	2018	10	9.9	11	0.69	−

133	9.5	8.7	10.3	0.51	2013	8.6	8.4	9.6	0.3	×	11.9	10.8	12.2	0.88	2015	11.5	10.8	12.1	0.89	2016	8	7.8	10	0.4	2018	9.1	8.2	10.3	0.53	2018	10.9	10.8	11.7	0.89	−
134	6.9	6.4	8.5	0.23	2013	8.4	7.6	9.8	0.32	×	10.9	10.2	11.3	0.74	×	12.2	11.5	12.8	1.08	2016	7.8	7.2	9.2	0.31	2018	9.9	9.1	10.3	0.6	2018	11	10.7	11.9	0.87	2020
135	7	6.5	8.2	0.23	2013	11.6	10.4	12.1	0.6	×	9.4	8.6	10.5	0.49	×	11.1	10.2	11.3	0.79	2018	8	7.4	9.3	0.36	2018	8.5	7.9	9.2	0.39	−	10	9.9	10.9	0.7	−
136	6.2	5.7	7.4	0.16	2013	11.8	11.2	11.8	0.68	×	12.4	11.8	12.9	1.11	×	11.1	10.2	11.8	0.86	2016	8	7.6	9.9	0.37	2017	9	8.3	9.8	0.47	2018	11	10.1	11.8	0.84	−
137	7.9	6.8	8.7	0.27	2013	9.4	8.8	10.4	0.35	×	12.8	12.5	13.2	1.27	×	12.2	12.2	12.5	1.14	2018	8.6	7.9	9.8	0.41	2018	8.8	8	9.5	0.44	2018	10.1	9.5	10.9	0.69	−
138	6.8	6.4	8.7	0.24	2013	9.8	9.5	10.8	0.66	2014	11.3	10.3	12.1	0.83	×	11.8	11.8	12.1	0.97	2016	8.5	7.8	10	0.41	2018	9.8	9	10.1	0.57	2018	8.9	8	9.7	0.43	2020
139	6.9	6.2	8.6	0.22	2013	9.4	8.6	10.8	0.36	×	12.4	11.5	12.8	1.1	×	11.1	10.3	11.7	0.8	2016	8.2	7.9	10	0.42	2018	8.9	8.4	9.7	0.45	−	11.3	11.2	12	0.95	−
140	7.8	7.2	9	0.31	2013	10.6	10.5	10.9	0.51	×	12.5	12	12.9	1.2	×	10.9	9.8	11.2	0.75	2016	8.7	8	9.8	0.41	2019	9.4	8.8	9.5	0.5	2018	11.8	11.1	12.2	1.01	−
141	6.7	6.2	8.5	0.22	2013	10.6	9.8	10.8	0.51	×	12.5	11.9	12.9	1.2	×	11.7	10.8	12.1	0.91	2016	7.9	7.4	9.2	0.35	2019	7.8	7.1	8.8	0.32	2018	11.5	11.1	11.7	0.96	2020
142	7.3	6.9	9	0.29	2013	12.4	11.5	12.1	0.78	×	11.6	10.7	12.4	0.91	×	9.5	9.5	11	0.63	2016	7.9	7.1	9	0.32	2018	8.3	7.5	8.9	0.35	2018	10.5	10.1	11.3	0.72	−
143	7.8	6.8	8.3	0.26	2013	9.9	9.4	11.4	0.52	×	12.6	11.7	12.8	1.12	×	11.9	10.6	11.8	0.9	2016	8.2	7.8	9.7	0.39	2019	8.5	7.9	9.1	0.39	2018	10.3	10	11.7	0.75	−
144	7.8	7.3	9.2	0.3	2013	8.8	7.8	9.8	0.43	2013	12.3	11.7	12.7	1.13	×	12.6	11.3	12.7	1.11	2016	6.7	6.1	8.6	0.23	2018	9.9	9.7	10.8	0.63	2018	11.1	11	12	0.9	−
145	7.7	7	9.3	0.3	2013	9.6	9.4	11.1	0.61	2013	12.3	11.5	12.9	1.05	×	11.4	10.2	11.3	0.86	2016	5.8	5.4	7.6	0.15	2018	10.4	9.8	10.7	0.68	2018	10	9.8	11.1	0.7	−
146	9.2	8.4	9.9	0.48	2013	10.4	9.5	11.6	0.56	×	11.5	10.9	12.4	0.92	×	10.9	9.9	11.1	0.78	2016	6.8	6.2	8.2	0.23	2017	10.1	9.5	10.7	0.65	2018	10.8	10.7	12	0.88	−
147	5.9	5.4	7.4	0.15	2013	10.6	9.7	11.3	0.49	×	11.5	11.4	12.5	0.99	×	11.3	10.8	11.3	0.85	2016	5.9	5.2	7.8	0.16	2018	11.3	10.8	12.1	0.94	2018	9.6	9.2	10.8	0.62	2020
148	7.9	7.4	9.4	0.33	2013	11.3	10.7	11.8	0.65	×	12	11.7	12.6	1.08	×	11.8	11.3	12.2	0.96	2016	6.5	5.9	8	0.19	2018	9.6	9.1	9.9	0.57	2018	10.8	10.1	10.9	0.78	−
149	9.4	8.4	9.5	0.44	2013	8.7	8.5	9.9	0.27	×	12.3	11.5	12.8	1.08	×	11.6	10.7	11.8	0.92	2016	8.8	8	10.5	0.42	2019	8.8	8.1	9.1	0.44	2018	11.3	11.1	11.7	0.94	−
150	7	6.8	8.9	0.25	2013	10.4	8.9	11.1	0.4	×	12.3	11.7	13.1	1.12	×	11.9	10.8	11.9	0.93	2016	8.8	7.8	10.2	0.41	2018	9.1	8.9	9.9	0.5	2018	11	10	11.8	0.82	−
151	9.8	8.7	10.3	0.51	2013	7.6	7.4	8.7	0.18	×	12.3	11.4	12.6	1.05	×	12.3	10.8	11.4	0.94	2016	9	8.2	10.4	0.46	2019	9.6	8.8	9.9	0.54	2018	11	10.4	11.7	0.84	−
152	9.9	9.3	10.4	0.56	2013	7.8	7.4	8.8	0.26	×	12.2	11.2	12.8	1.03	×	10.2	9.8	11.5	0.71	2018	8.4	7.5	10	0.39	2019	9.8	9.1	10.2	0.57	2018	10.1	9.8	11	0.72	−
153	6.2	5.7	7.5	0.17	2013	9.8	9.1	10.1	0.59	2014	11.6	11.3	12.2	0.95	×	10.9	10.3	11.6	0.84	2016	8.6	7.5	9.9	0.4	2019	9.9	9	10.9	0.64	2018	11.7	11.5	12.6	1.05	−
154	6.4	5.9	7.9	0.18	2014	10.9	9.7	11.5	0.57	×	11.7	10.8	12.3	0.93	×	11.8	10.4	11.8	0.85	2017	8.1	7	9.2	0.33	2019	9.6	9	10	0.53	2018	11.3	11.1	12	1	−
155	6.9	6.5	8.9	0.25	2013	12.5	12.1	12.6	0.87	×	12.1	11.3	12.8	1.01	×	11.3	10.9	11.7	0.92	2016	8.2	7.7	9.8	0.38	2018	10.1	9.1	10.6	0.62	2018	10.7	10.7	11.5	0.83	−
156	6.5	5.8	8	0.19	×	9.6	8.8	10.4	0.54	2013	11.1	10.7	12.2	0.88	×	9.8	9.3	10.8	0.6	2016	8.7	7.9	9.9	0.41	2018	10.3	9.1	10.8	0.64	2018	11.2	10.9	11.8	0.93	−
157	10.3	10.4	11.5	0.77	2013	10.5	9.4	10.6	0.51	×	11.5	10.8	12.1	0.91	×	12	10.8	11.9	0.91	2016	8.2	7.8	9.7	0.37	2019	10	9.2	10.1	0.62	2018	10.8	10.7	11.6	0.86	−
158	8.2	7.6	9.2	0.34	2013	10.3	9.5	10.8	0.38	×	12.6	11.8	12.8	1.11	×	10.9	9.7	10.4	0.69	2016	7.8	7.4	9	0.32	2018	9.9	9.2	10.1	0.6	2018	11.8	11	12.6	1.05	−
159	7.6	7.1	9	0.3	2013	12.4	11.5	12.2	0.63	×	11.6	10.6	12	0.84	×	11.2	11	12.2	0.9	2016	8.2	7.2	9.1	0.33	2018	9	8.6	9.8	0.46	2018	11	10.3	12	0.87	−
160	8.2	7.1	9.2	0.33	2013	12.8	12	13.1	0.82	×	11.1	10.7	11.9	0.85	×	11.1	10.6	11.2	0.77	2016	8.3	7.2	9.8	0.37	2018	10.9	9.8	11	0.74	2018	9.8	9.1	10.5	0.6	−
161	7.3	6.6	8.3	0.24	2013	8.7	8.2	9.6	0.33	×	11.5	10.7	12.6	0.88	×	11.8	10.7	12.2	0.94	2016	8.4	6.9	9.2	0.37	2019	9.1	8.8	9.8	0.49	2018	10.8	10.2	12	0.83	−
162	8.5	7.3	8.9	0.33	2013	8.6	7.3	9.4	0.24	×	12.2	11.5	12.7	1.03	×	11.7	11.6	12.4	0.97	2016	8.1	7.9	9.9	0.4	2018	8.7	8.1	9.6	0.43	2018	10.8	10.1	11.6	0.82	−
163	6.9	6.3	8.5	0.24	2013	7.9	7.3	9.4	0.25	×	11.6	10.8	12.6	0.91	×	11.6	10.5	11.4	0.84	2016	7.8	7	8.9	0.29	2018	9.8	8.8	10.8	0.58	2018	11.7	11.1	12	0.96	−
164	7.8	6.9	9	0.31	2013	12.5	11.4	13.4	0.7	×	12	11.5	12.6	1	×	10.9	10	11.8	0.81	2016	7.7	6.9	9.2	0.31	2019	9.6	8.8	10.2	0.51	2018	11.1	10.9	11.9	0.88	−
165	7	6.3	7.7	0.22	2013	9.9	9.1	10.8	0.65	2014	10.2	9.5	11.3	0.63	×	13.5	11.9	12.8	1.18	2017	7.3	6.9	9.1	0.29	2019	9.5	8.8	10	0.53	2018	10.7	10.1	11.6	0.79	2020
166	9.3	8.3	9.7	0.48	2013	9.6	8.5	10.4	0.39	×	12.5	11.9	13.3	1.13	×	11.7	10.7	11.8	0.88	2016	7.5	6.8	8.8	0.27	2018	9.5	8.9	9.9	0.49	2018	11.8	11	12.4	1.01	−
167	6.7	6.3	8.3	0.22	2013	11.8	11.3	12.4	0.65	×	12.3	11.9	13.2	1.15	×	9.6	7.9	9.7	0.45	2016	7.4	6.8	8.9	0.27	2018	9.9	8.9	10.1	0.56	2018	10.7	10.5	11.4	0.8	−
168	7.6	7.2	8.9	0.3	×	10.3	9.5	10.6	0.46	×	12.2	11.4	12.6	1.03	×	10.1	8.7	10.2	0.53	2016	7.5	6.9	8.8	0.26	2018	9.8	8.8	10	0.55	2018	10.3	9.4	11.1	0.7	−
169	7.2	6.7	8.7	0.26	2013	11.4	10.8	12.3	0.64	×	12.1	11.2	12.7	1.01	×	9.7	8.5	10.2	0.49	2016	7	6.8	8.8	0.24	2018	9.6	8.9	9.9	0.54	2018	10.7	10	11.2	0.72	2020
170	7.3	6.9	9	0.28	2013	9.1	8.5	10.2	0.49	2013	11.8	10.9	12.2	0.93	×	9.2	8.3	9.8	0.41	2016	6.8	6	8.5	0.21	2018	9.6	8.9	10	0.54	2018	11.4	10.9	12	0.93	−
171	8.5	7.8	9.8	0.36	2013	10.4	8.7	11.5	0.48	×	11.9	11.2	12.5	0.99	×	9.8	8.4	10.6	0.54	2016	6.6	6	7.9	0.19	2018	10	8.9	10.7	0.61	2018	11	10.1	11.8	0.85	−
172	7.7	6.7	8.6	0.26	2013	6.1	5.5	8.3	0.17	2014	12.2	11.6	12.9	1.07	×	10.9	9.8	11.3	0.74	2016	6.1	5.8	7.9	0.17	2018	9.3	8.6	9.8	0.5	2018	11.7	11.1	11.9	0.98	−
173	7.4	6.9	8.8	0.28	2013	8.6	8	10.1	0.34	×	12.6	11.9	12.9	1.14	×	12.7	12.1	12.7	1.25	2016	5.5	5	7	0.12	2018	9	8.5	9.9	0.47	2018	12	11.1	12.4	1.1	−
174	7.3	7.3	8.8	0.29	2013	9.6	8.7	10.6	0.43	×	12.5	11.8	12.8	1.09	×	13.1	11.9	12.9	1.25	2017	11	9.9	11.7	0.77	2019	10.1	9.3	10.2	0.64	2018	11	11.1	12	0.94	−
175	7.3	6.9	8.8	0.27	2013	9.7	9.3	10.6	0.47	×	12.7	11.7	13	1.18	×	11.1	9.9	11.5	0.8	2017	11	10	11.3	0.73	2019	9.9	8.8	10.1	0.6	2018	10.3	9.7	11.3	0.69	2020
176	9.1	8.4	10.2	0.48	2013	9.9	9.4	11.2	0.46	×	11.9	11.2	12.3	0.97	×	11.9	11.5	12.1	0.94	2017	10.6	9.8	11.8	0.72	2019	8.9	8.1	9.8	0.47	2018	11.7	11.2	12.1	0.98	−
177	9.1	8.4	9.8	0.43	2013	10.4	9.5	11.2	0.36	×	12.1	10.8	12.5	0.97	×	12.8	11.7	11.9	1.13	2016	9.8	8.8	10.8	0.57	2018	9.3	8.8	9.8	0.51	2018	9	8.7	9.9	0.5	−
178	8.6	7.8	9.3	0.38	2013	10	9.5	11.1	0.53	×	11.5	10.7	12.3	0.88	×	11.7	11.8	12.2	1.05	2016	10.6	9.1	11.2	0.66	2018	10.8	10	11.1	0.77	2018	11.9	11.1	12.6	1.04	−
179	7	6.5	8.5	0.24	2013	8.6	7.6	9.6	0.28	×	12.2	11.4	12.9	1.08	×	11.8	11.5	12.6	1.04	2016	11.8	10.2	12.2	0.89	2018	9	8.3	9.9	0.46	2018	10.3	10	11.8	0.78	−
180	8.4	7.5	9.3	0.36	2013	10.9	9.8	11.1	0.53	×	11.7	11.2	12.6	0.99	×	13.3	12.8	12.8	1.33	2016	9.6	8.5	10.9	0.53	2018	9.4	8.3	10	0.54	2018	10.4	9.9	11.2	0.7	−

付表（続き）

	2011 (n=677)					2012 (n=1061)					2013 (n=1045)					2014 (n=1029)					2015 (n=1045)					2017 (n=1045)					2018 (n=1055)				
	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年
Nr.	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)
181	7.5	6.8	8.9	0.29	2013	12.4	10.6	11.8	0.62	×	12.2	11.5	12.8	1.08	×	12.5	11.5	11.8	1.02	2016	10	9.1	11	0.58	2018	9.9	8.9	10.6	0.6	2018	10.8	10.6	11.9	0.87	−
182	7.2	6.6	8.6	0.25	2013	7.6	7	8.5	0.19	×	12.3	11.7	12.7	1.1	×	12.9	11.6	12.8	1.21	2016	10.1	9.1	10.5	0.6	2018	9.3	8.6	10.9	0.5	2018	10.8	10	11.6	0.79	−
183	7.7	6.8	8.2	0.25	2013	9.6	8.7	10.5	0.32	×	12	11.4	12.4	1.03	×	13.6	12.7	12.2	1.23	2016	10.4	9.5	11.8	0.68	2018	10	9.4	10.9	0.67	2018	11.1	10.9	11.9	0.91	−
184	6.7	6.3	8.3	0.21	2013	10.4	9.2	11.4	0.49	×	12.4	11.5	12.3	1.05	×	12.7	11.9	12	1	2016	10	8.9	11.2	0.63	2019	9.7	8.9	9.9	0.54	2018	9.9	9.3	10.8	0.65	−
185	7.1	6.6	8.6	0.24	2013	10.8	10.4	11.7	0.51	×	11.6	10.5	11.8	0.86	×	13	12	13.2	1.25	2016	10	9.1	10.9	0.6	2019	10.3	9.6	11.1	0.73	2018	11.3	10.7	12	0.94	−
186	7.8	7.3	8.7	0.3	2013	11.4	10.5	10.9	0.52	×	12.1	11.5	12.5	1.01	×	12.7	12.3	12.4	1.15	2017	9.9	9.2	11.1	0.61	2019	9.8	8.9	10	0.55	2018	11.3	10.8	12.1	0.9	−
187	6.6	6.2	8.4	0.22	2013	11.8	10.7	12.1	0.54	×	12.5	11.5	12.9	1.1	×	12.1	10.8	11.9	0.93	2017	10.1	9.1	11	0.62	2019	9.9	9.8	10.9	0.66	2018	10	9.6	11	0.66	−
188	7.6	7	8.9	0.29	2013	11.6	10.8	11.7	0.69	×	11.3	10.8	12.4	0.91	×	12.3	10.9	12.2	0.99	2016	10	9.1	11.1	0.63	2018	9.3	8.5	9.9	0.5	2018	9.9	9.9	11.4	0.71	−
189	7.8	6.9	9	0.29	2013	6.8	6.4	8.7	0.25	2014	11.3	10.9	13.2	1.01	×	13.8	13.3	12.6	1.38	2016	8.9	7.9	10.6	0.46	2018	9.3	8.5	10.1	0.52	2018	10.3	10.1	11.5	0.76	−
190	8	7	9.2	0.32	2013	8.6	7.8	10.3	0.43	2014	11	10.3	11.8	0.81	×	11.3	10.5	11.6	0.85	2016	10.6	9.1	11	0.65	2018	9.4	8.3	10	0.5	2018	10.8	10	11.6	0.78	−
191	6.3	6	8.1	0.18	2013	11.5	10.4	11.3	0.48	×	8.6	7.8	10.3	0.43	×	12.8	11.8	12.1	1.07	2016	9.5	8.6	10.9	0.53	2018	8.8	8	9.7	0.44	2018	10.6	10	11.3	0.76	−
192	6.8	6.4	8.4	0.22	2013	11.5	10.7	11.7	0.6	×	9.9	8.9	11	0.6	×	12.6	12.2	12.2	1.09	2016	9.8	8.6	10.6	0.54	2018	9	8	10	0.47	2018	11.2	10.5	12.2	0.93	−
193	7.6	6.9	9.3	0.29	2013	11.6	10.6	12.1	0.67	×	8.8	8.1	10.1	0.45	×	11.2	10.5	11.8	0.87	2016	9.6	8.2	10.6	0.5	2018	10.1	9.7	10.7	0.65	2018	11	10.6	11.8	0.85	−
194	7.6	6.7	8.4	0.29	2013	9.6	8.6	10.5	0.52	2014	11.7	10.8	12.1	0.93	×	11.6	10.5	11.6	0.84	2016	9.8	8.3	11	0.51	2018	8.8	8.3	9.5	0.46	2018	9.8	9	10.5	0.56	−
195	7.6	7.2	9.1	0.31	2013	9.6	8.6	9.5	0.31	×	11.9	11.4	12.6	1	×	11.2	9.8	11.2	0.74	2018	9	8.1	10.5	0.47	2019	8.1	7.6	8.8	0.35	2018	11.4	10.9	11.8	0.91	−
196	7.5	6.9	9	0.28	2013	10.8	9.8	11.8	0.55	×	11.5	10.7	12.1	0.88	×	13.2	13.7	13.2	1.39	2016	9.9	8.9	10.8	0.59	2019	8.7	7.9	9.2	0.4	2018	11.3	10.9	12.1	0.92	−
197	7.9	7.5	8.7	0.31	2013	11.9	11.2	12.8	0.84	×	11.5	11	12.5	0.93	×	13.2	12.8	13.2	1.38	2018	10.8	9.2	11.5	0.68	2019	8.9	8.1	9.2	0.43	2018	10.8	10.2	11.7	0.82	2020
198	6	5.6	7.8	0.16	2013	9.7	8.9	10.5	0.39	×	11.7	10.7	11.7	0.92	×	12.2	10.8	12	0.99	2018	10.8	9.2	11.2	0.68	2019	9.7	8.8	9.8	0.51	2018	11.5	11	12.7	0.92	−
199	6.7	6.3	8.4	0.23	2015	11.9	11.6	12.5	0.79	×	11.8	10.6	12.5	0.93	×	12.2	12	12.2	1.04	2016	10.7	9.2	11.8	0.71	2018	8.6	8	9.1	0.4	2018	10.9	10	11.9	0.78	−
200	7.3	6.7	8.4	0.26	2013	11.5	10.5	11.8	0.5	×	11.6	10.5	12	0.9	×	12.4	11.7	12.6	1.16	2016	9	7.9	10.2	0.44	2018	9.2	8.3	9.9	0.49	2018	10.9	9.9	11.2	0.73	−
201	7	6.5	8.9	0.25	2013	9.6	9.3	11.5	0.5	×	11.3	9.9	11.8	0.82	×	12.1	11.5	12	0.97	2016	9.4	8.5	10.8	0.51	2018	8.6	7.9	9.7	0.41	2018	8.9	8.3	10.5	0.52	−
202	6.6	6.3	7.9	0.21	2013	8.9	8.1	10.5	0.48	2014	11.2	9.9	11.7	0.79	×	11.7	11.2	12	0.98	2016	9.7	8.3	10.9	0.52	2019	10.7	9.8	11	0.72	2018	12.3	11.2	12.6	1.06	−
203	8	7.4	8.3	0.3	2013	10.7	9.8	11.2	0.45	×	11.6	10.1	11.9	0.86	2014	12.2	11.1	11.9	0.98	2016	7.9	8.2	9	0.32	2019	10	9	10.8	0.6	2018	9.9	9	10.9	0.6	2020
204	8.3	7.1	8.7	0.31	2013	11.6	10.5	12.3	0.63	×	12.5	11.8	12.9	1.13	×	13.5	11.9	12	1.16	2016	9.7	8.9	10.9	0.55	2018	9.7	8.9	10.5	0.58	2018	10.9	10.2	11.6	0.78	−
205	6.3	5.9	8.1	0.18	2013	9.1	7.9	9.9	0.34	×	11.8	10.9	12.5	1	×	11.6	10.6	11.5	0.86	2016	8.9	8.2	10.8	0.46	2019	10	9	10.2	0.61	2018	11	10.8	11.1	0.85	−
206	7.6	6.8	8.5	0.28	2013	8.6	7.6	9.9	0.24	×	11.8	10.9	11.8	0.93	×	12.1	11.9	12.9	1.06	2016	8.9	8.4	10.6	0.48	2017	9.3	8.8	10.1	0.55	2018	11.9	10.6	12.1	0.93	−
207	7.3	6.7	8.1	0.24	2013	9.5	8.8	10.4	0.34	×	10.9	10	11.6	0.76	×	12.6	12.2	12.5	1.15	2016	9.2	8.2	10	0.48	2018	9.8	8.8	10.2	0.58	2018	11.1	10.9	11.9	0.86	−
208	6.7	6.3	8.2	0.21	2013	9.3	8.5	9.9	0.32	×	11.6	10.8	12.5	0.93	×	12.4	11.7	12.3	1.07	2016	8.8	7.6	10	0.41	2019	10	9.2	10.5	0.63	2018	10.5	10	11.8	0.77	−
209	7.6	7.4	8.7	0.31	2013	6.3	5.5	8.2	0.18	2015	11.5	10.5	12.3	0.86	×	12.5	11.7	11.5	0.97	2017	8.2	7.7	9.8	0.37	2019	9.6	8.9	10	0.53	2018	10.9	10	11.7	0.74	2020
210	7.4	6.9	8.4	0.26	2013	8.6	7.8	9.9	0.42	2014	9.9	9.6	11.4	0.69	×	13.2	11.8	12.6	1.18	2016	7.1	6.8	8.8	0.26	2018	10	9.1	10.2	0.6	2018	11	10.1	11.7	0.8	−
211	6.8	6.3	8.3	0.21	2013	10.5	9.5	10.9	0.67	2014	10.7	9.8	11.7	0.74	×	11.4	10.5	11.5	0.85	2016	12.8	12.1	13.1	1.26	2018	10.6	10.1	10.8	0.73	2018	8.7	7.8	9.8	0.41	2020
212	7	6.6	8	0.23	2013	10.3	9.3	10.7	0.59	2014	11.8	11.3	12.4	0.98	×	12.5	11.5	12.8	1.12	2016	11.2	10.2	12.2	0.86	2019	8.5	7.8	9	0.38	2018	10.1	9.9	11.1	0.68	2020
213	6.7	6.1	7.9	0.2	2013	9.7	8.7	10.7	0.57	2014	11.9	10.9	12.6	0.98	×	12.8	11.8	12.3	1.16	2016	13.6	13	13.6	1.42	2017	9.3	8.9	10.2	0.55	2018	10.1	9.1	10.8	0.59	2020
214	7.2	6.5	8.6	0.25	2013	10.5	10.2	11.5	0.74	2014	12.4	11.7	12.7	1.05	×	11.8	10.9	11.8	0.87	2016	13.2	12.6	12.5	1.3	2019	8.9	8	9.5	0.44	2018	10.4	9	11.2	0.68	−
215	7.5	6.9	8.9	0.28	2013	10.2	9.4	10.6	0.64	2014	11.8	11.1	12.2	0.96	×	12.3	12.2	12.6	1.11	2018	11.1	10.2	12.1	0.8	2017	9.4	8.9	10.1	0.53	2018	11	10.1	12	0.83	2020
216	6.7	6.3	8.4	0.22	2013	8.2	7.8	9.9	0.42	×	11.9	11.7	12.3	1	2015	12.7	11.1	11.7	0.99	2016	11.8	10.7	12.1	0.88	2017	9	8.1	10.3	0.5	2018	10.2	9	11.1	0.64	2020
217	7.6	6.9	9.2	0.3	2013	12.2	10.9	12.4	0.66	×	12	11.1	12.6	0.98	2016	12.2	11.7	12.2	1.08	2018	12	10.9	12.7	0.98	2017	9.3	8.8	10	0.52	2018	10.8	10	11.3	0.73	2020
218	6	5.8	7.9	0.17	2013	10.5	9.1	10.3	0.34	×	11.8	11.6	12.5	1.01	2015	12.1	11.2	11.6	0.92	2016	10.4	9.5	11	0.66	2017	9.6	9.1	10.5	0.59	−	10	9.6	10.9	0.63	−
219	6.3	5.7	7.9	0.18	2013	9.9	9.4	10.5	0.6	2014	11.8	11.2	12.5	0.99	2015	12.6	12	12.2	1.12	2016	10.8	9.6	11.9	0.71	2017	8.8	8.1	9.3	0.46	2018	11.3	10.7	11.8	0.86	−
220	7.6	6.9	9.3	0.31	2013	9.8	8.6	10.5	0.56	2014	12	11.6	12.5	1.02	×	13.2	12.1	12.6	1.26	2016	11.5	10.2	11.8	0.77	2017	7.8	7	8.8	0.3	2018	10	9.3	11.5	0.66	−
221	6.8	6.5	8.2	0.24	2013	8.9	8.1	10	0.48	2014	11.7	11.2	11.9	0.95	×	10.8	10.4	10.6	0.69	2016	10.9	9.7	11.2	0.71	2018	9.6	9	9.9	0.55	2018	10.8	9.9	11.6	0.76	2020
222	6.1	5.7	7.8	0.17	2013	9.9	9	11.2	0.6	×	10.8	10.3	11.8	0.81	×	11.1	10.4	11.7	0.83	2016	11.7	11	12.2	0.93	2017	8.8	7.8	9.4	0.4	2018	10.1	9.8	11.2	0.69	2020

223	6.8	6.4	8.6	0.23	2013	8.6	7.7	9.9	0.42	2014	11.1	10.5	11.8	0.81	2016	12.8	12.2	12.5	1.13	2017	11.7	10.6	12	0.87	2017	8.9	8.6	9.6	0.48	2018	9.1	8.8	10.7	0.51	2020
224	6.5	6.1	8	0.2	2013	8.9	8.8	10.3	0.52	2014	11.4	10.7	12.4	0.88	2015	11.9	10.9	11.9	0.97	2016	10.2	9.8	11.2	0.69	2017	8.6	8.8	9.9	0.49	2018	9	8.4	10.6	0.5	2020
225	7.7	7	9	0.28	2013	9.8	8.6	10.3	0.54	2013	11.4	10.8	12	0.86	2015	12.7	10.9	12.7	1	2016	10.8	9.8	11.2	0.7	2017	10.2	9	10.5	0.63	2018	10.2	9.8	11	0.69	2020
226	6.9	6.5	8.5	0.25	2013	9.8	8.9	10.6	0.47	×	12.7	12.3	12.9	1.21	×	11.3	10.3	11.2	0.83	2016	10.8	9.1	11.1	0.69	2017	10.6	10.1	10.8	0.73	2018	8.7	7.8	9.9	0.38	2020
227	5.6	5.3	7.2	0.13	2013	9.3	7.9	9.6	0.5	2014	10.8	9.9	11.8	0.78	2014	11.8	10.5	11.3	0.88	2016	10	9.2	11.5	0.65	2017	9.8	9.4	10.6	0.59	2018	10.5	9.8	10.8	0.67	2020
228	6.4	6	8.3	0.2	2013	9.6	8.7	10.7	0.57	2014	11	10.5	11.7	0.81	2014	11.2	10.6	11.7	0.87	2016	10.7	9.8	11.8	0.74	2017	8.8	7.9	9.1	0.42	2018	10.7	9.3	11.7	0.72	2020
229	6	5.6	7.8	0.17	2015	9.3	8.4	10.3	0.5	2014	10.2	9.2	10.7	0.6	2015	12.1	11.3	11.8	1.03	2018	10.5	9.9	11.2	0.7	2017	9.5	8.7	9.9	0.51	2018	10.9	9.9	11.7	0.77	2020
230	6.5	5.8	7.9	0.19	2013	10.4	9.2	10.9	0.53	×	11.2	10.6	11.7	0.81	2015	11.2	10.7	11.3	0.79	2016	10.2	9.3	11	0.64	2017	9.6	8.2	10	0.53	2018	9.8	9.1	11	0.61	−
231	6.4	6	7.9	0.19	2013	10.5	9.9	10.8	0.7	×	11.1	10.6	11.8	0.83	×	7.8	8	9.2	0.31	2016	10.2	8.3	10.9	0.56	2017	8	7.2	8.2	0.32	2018	11.1	10.6	11.5	0.82	−
232	7.3	6.8	8.8	0.27	2013	9.3	8.5	10.7	0.43	×	9.3	8.5	10.5	0.48	×	11.2	8.2	10.6	0.48	2016	9.6	8.3	10.7	0.51	2018	9.1	8.8	9.9	0.51	2018	9.8	9.2	10.6	0.61	−
233	7.3	6.8	8.9	0.27	2013	9.8	8.8	10.8	0.5	×	11.3	10.3	11.5	0.79	2016	8.5	7.8	10.1	0.41	2016	9.2	8.4	10.6	0.52	2017	9.2	8.8	10.2	0.53	2018	11	10.1	11.8	0.78	2020
234	7.8	6.9	8.5	0.29	2013	8.3	7.4	9.8	0.36	2014	10.9	10.3	12.2	0.82	2015	8.9	7.9	10.4	0.44	2016	9.8	8.5	10.9	0.54	2018	8.9	8	9.7	0.44	2018	10.4	9.9	10.9	0.66	−
235	6.8	6.5	8.4	0.23	2013	8.7	7.8	9.9	0.43	2014	10.9	10.6	11.7	0.81	2015	9.2	8.5	10.7	0.49	2016	8.6	7.6	9.2	0.38	2017	9.7	9	9.9	0.56	2018	10.1	9.2	10.7	0.63	2020
236	6.6	6.3	8.2	0.21	2013	9.6	8.8	10.9	0.57	2014	12.3	11.5	12.4	1.05	×	8	7.5	9.8	0.36	2016	8.4	7.5	9.2	0.34	2018	9.2	8.7	9.8	0.5	2018	11	10.7	12.1	0.89	−
237	4.9	4.5	6.6	0.1	2013	7.5	6.9	9.2	0.3	2015	10.8	10	11.5	0.77	2015	8.3	7.8	9.8	0.41	2016	9.4	8.7	10.8	0.54	2018	9.7	9.1	10.1	0.55	2018	10.9	10	11.8	0.79	2020
238	5.1	4.8	6.7	0.11	2013	8.9	7.8	9.9	0.46	2014	11.2	10.7	12	0.84	2014	9.3	8.8	10.9	0.54	2016	8.4	7.6	9.7	0.37	2018	9	8.7	9.8	0.48	−	10.4	9.4	11.1	0.66	2020
239	5.8	5.6	7.8	0.16	2013	9.8	8.7	10.5	0.55	×	11.8	10.6	12	0.92	×	8.6	8	10.2	0.42	2016	9.1	8	10	0.47	2017	9.7	8.8	9.8	0.56	2018	10.7	9.9	11.8	0.72	2020
240	6.1	5.7	7.6	0.18	2013	7.7	6.9	8.8	0.29	2014	11.5	10.9	12.1	0.9	2014	8.2	7.2	9	0.32	2018	8	9.2	9	0.32	2019	9.5	8.9	9.9	0.52	2018	11.1	10.5	12.1	0.84	2020
241	5.8	5.4	7.7	0.15	2013	9.5	8.8	10.4	0.56	2014	10.9	10.5	11.7	0.79	17	8.5	7.9	9.9	0.42	2016	6.9	6.1	8.2	0.23	2019	8.8	7.9	9.2	0.41	2018	10.2	9	10.9	0.61	−
242	6.3	5.7	7.8	0.18	2013	8.8	8	10.5	0.46	2014	11.5	11	12.4	0.95	2016	8.1	7.8	9.7	0.38	2016	11.2	10.9	11.4	0.89	2019	8.3	8	9	0.41	2018	10.7	9.9	11.8	0.76	−
243	7.7	7	8.7	0.3	2013	6.7	6.2	8.2	0.21	2014	11.2	10.4	11.9	0.85	×	8	7	8.8	0.32	2016	11	10.1	10.8	0.74	2018	8.8	7.9	8.9	0.36	2018	9.3	8.8	10.8	0.55	2020
244	7.2	6.5	8.5	0.26	2013	11.3	10.5	11.9	0.57	×	11.4	10.8	12.1	0.9	2015	7.7	6.9	9.2	0.3	2016	11.1	10.9	12.2	0.87	2017	8.7	8.1	9.3	0.44	2018	9.6	8.7	10.3	0.56	2020
245	6.8	6.6	8.7	0.26	2013	9.7	9.2	11.2	0.5	×	11.7	11.1	12.4	0.94	×	8.3	7.8	9.7	0.39	2016	11.7	10.9	12.6	0.93	2018	8.9	8.4	9.7	0.45	2018	10.1	9.6	11	0.65	−
246	5.9	5.5	7.6	0.15	2014	7.7	6.8	9.1	0.31	2014	11.8	11.4	12.5	1	2015	6.1	5.7	7.1	0.12	2016	11.8	10.8	12.1	0.88	2017	9	8.1	10.1	0.51	2018	9.2	8	10.2	0.49	2020
247	7.7	7	8.6	0.28	2013	8.5	7.7	9.8	0.41	2014	11.8	11.5	12.5	1.02	2014	6.5	6.2	8.7	0.21	2018	11	10.3	11.9	0.8	2017	9.7	9	9.9	0.52	2018	9	8	10.3	0.46	2020
248	7.8	7	9.4	0.33	2013	9.4	9.4	10.5	0.38	×	11.2	10.4	12.1	0.86	×	7.4	6.7	8.7	0.28	2018	11.2	10.2	11.8	0.78	2017	8.8	8.1	10	0.48	2018	10.7	9.9	11.4	0.71	2020
249	7.4	6.6	9	0.28	2013	11.4	10.7	12.7	0.7	×	11.5	10.7	12.2	0.89	×	9.1	8.4	10.5	0.47	2016	10.7	9.8	11.1	0.71	2017	9.6	9	10.2	0.58	2018	10.6	9	11.1	0.65	2020
250	6.8	6.5	8.6	0.23	2013	9.9	9.7	10.8	0.41	×	12	11.4	12	0.98	2015	7.1	6.8	9	0.27	2016	11.8	11.1	12.3	0.93	2017	9.3	8.8	9.9	0.52	2018	8.9	8.3	10.5	0.49	−
251	5.4	5	7.2	0.12	2014	11.1	10.5	11.6	0.52	×	11.4	10.8	12.4	0.91	2015	7.8	7.3	9.8	0.34	2016	10.9	9.7	11.7	0.73	2019	9	8.2	9.1	0.45	2018	9.7	8.7	10.9	0.55	2020
252	6.1	5.7	8.1	0.19	2013	9.3	8.5	10.3	0.51	2014	11.4	10.7	11.9	0.87	×	8.2	7.6	10.1	0.39	2016	10.3	9.1	11.2	0.64	2018	8.8	8.1	9.4	0.44	2018	8.9	8	9.9	0.45	2020
253	6.3	5.6	7.6	0.17	2013	7.8	7	9.6	0.2	×	10.6	9.7	11.5	0.72	17	9.3	9.2	10.7	0.54	2016	11	10.9	11.2	0.81	2017	9	8.2	9.8	0.47	2018	10.6	9.7	11.4	0.72	−
254	5.8	5.4	7.8	0.15	2013	12.4	10.8	12.7	0.77	×	10.5	10	11.4	0.71	2015	8.8	7.8	9.4	0.39	2016	11.1	10.1	12	0.81	2017	9.1	8.3	9.8	0.49	2018	10.4	9.7	11.2	0.7	2020
255	7.4	6.7	8.5	0.26	2013	10.3	8.8	10.7	0.34	×	10.9	10.6	11.8	0.79	2015	8.7	8.2	10	0.42	2016	11.5	10.1	11.8	0.79	2017	8.7	7.9	8.9	0.39	2018	11.1	10	11.9	0.79	2020
256	5.7	5.3	7.2	0.13	2013	9.9	9.1	10.3	0.49	×	11.8	11.3	12.6	1	×	8.2	7.6	9.5	0.35	2016	11.1	10.5	11.8	0.77	2017	9.9	9	10.9	0.61	2018	10	8.8	10.8	0.57	2020
257	6.3	5.8	7.6	0.17	2015	9.5	8.6	9.7	0.49	2014	11.1	10.3	11.7	0.79	2015	9.1	8.4	10.5	0.48	2016	10.9	10	11.1	0.72	2017	9.5	8.8	9.8	0.5	2018	10	9.8	10.8	0.62	2020
258	6	5.5	7.7	0.16	2014	9.4	8.3	10.1	0.48	2013	10.6	9.8	11.5	0.72	2015	8.2	7.7	10	0.38	2016	10.5	9.4	11.6	0.67	2017	8.8	8.5	9.8	0.47	2018	10.7	9.9	11.4	0.72	2020
259	6.7	6.2	8.3	0.21	2014	9.1	8.4	10.1	0.48	2014	11.3	10.7	11.8	0.85	×	8.2	7.6	9.8	0.36	2016	11.2	10	11.9	0.75	2017	8.7	8.1	9.1	0.41	2018	10	9.1	11	0.62	2020
260	7.7	6.9	8.6	0.28	2013	10.4	8.8	10.5	0.4	×	10.9	10.4	11.6	0.78	2015	8.6	8	10	0.41	2016	10.9	9.9	11.7	0.75	2017	8.8	8	9.6	0.43	2018	10.2	9.7	11.2	0.69	2020
261	6.7	6.3	8.6	0.24	2013	9.8	9.7	11.1	0.44	×	11	10.4	11.6	0.82	×	7.6	7.1	8.8	0.3	2016	11.9	11.2	12.7	0.95	2019	9.4	8.8	9.8	0.51	2018	10.2	9.2	11.3	0.68	2020
262	6.2	5.6	7.6	0.17	2013	11.7	9.7	10.7	0.45	×	10.9	10.4	11.8	0.81	×	7.3	6.8	9.1	0.29	2016	11.1	10.5	11.8	0.81	2017	8	7.7	8.9	0.36	2018	8.6	7.9	10	0.41	2020
263	6.9	6.5	8.6	0.24	2013	11.7	10.6	12.1	0.57	×	10.8	10.3	11.4	0.75	×	8	7.5	9.9	0.35	2016	10.1	9.2	10	0.62	2017	8.6	7.8	9.1	0.4	2018	10.8	10.2	11.5	0.76	2020
264	6.7	6.3	8.4	0.21	2013	10.4	8.8	10.9	0.4	×	11.3	10.6	11.7	0.85	2015	7.8	7	9.4	0.31	2016	10.7	9.2	10.8	0.65	2017	7.9	7.3	8.6	0.32	2018	9.7	8.9	10.9	0.56	2020
265	7	6.6	8.3	0.24	2013	10.5	9.3	11.1	0.48	×	10.6	9.9	11.5	0.7	2016	5.6	5.2	7.7	0.14	2016	11.2	10.3	11.7	0.78	2018	8.7	8	9.2	0.41	2018	9.9	9	11.1	0.63	−
266	7.5	7.1	8.8	0.29	2013	7.4	6.6	8.4	0.19	×	11.5	10.9	12.2	0.92	×	7.1	6.2	8.7	0.24	2018	11.8	10.1	12.2	0.88	2017	8.4	8.1	9.7	0.42	2018	10.2	9.6	11	0.67	−
267	6.8	6.4	8.4	0.23	2013	8.3	7.5	9.5	0.3	×	12	11.5	12.8	1.04	×	6.7	6.1	8.7	0.22	2016	10.7	9.2	11	0.66	2017	8.8	7.6	9.6	0.43	2018	10.6	10	11.2	0.71	−
268	6.9	6.4	8.5	0.25	2014	9.9	8.4	10.4	0.29	×	11.7	11.1	12.5	0.95	×	6.3	6.2	8.5	0.21	2016	10.8	9.8	12	0.8	2017	10.9	10.1	11.1	0.8	2018	9.9	9.2	11.4	0.65	−
269	6.9	6.4	8.7	0.24	2013	11.3	10	11.7	0.59	×	11.6	10.7	12.1	0.9	2015	9.2	8.2	10.7	0.47	2016	10.8	10	11.7	0.76	2018	8.9	8.4	9.9	0.46	2018	10.7	9.7	11	0.67	−
270	6.8	6.1	8.6	0.23	2013	9.8	8.8	11.3	0.64	2014	11.6	10.4	12	0.86	2015	7.9	7.1	9.7	0.33	2016	11.2	11	11.8	0.88	2017	8.6	7.8	9	0.39	2018	9.8	8.9	10.7	0.55	−

付表（続き）

	2011 (n=677)					2012 (n=1061)					2013 (n=1045)					2014 (n=1029)					2015 (n=1045)					2017 (n=1045)					2018 (n=1055)				
	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年
Nr.	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)
271	6.8	6	8.3	0.21	2017	7.8	6.9	9.5	0.34	2014	12.3	11.3	12.6	1.05	2015	6.7	6.2	8.3	0.21	2018	11.6	10.8	12	0.88	2017	9.2	8.8	9.8	0.51	2018	9.1	8.9	10.8	0.54	−
272	6.8	6.3	7.9	0.23	2014	10.4	9.4	11	0.38	×	11.3	10.6	12.1	0.87	2015	7.1	6.8	8.8	0.26	2016	11.6	10.6	12.2	0.9	2017	7.7	7	8.2	0.29	2018	9.8	8.9	10.8	0.57	−
273	7.1	6.2	7.7	0.19	2013	10.2	9.4	11.6	0.45	×	12	11.4	12.5	1	2015	7.9	7.3	9.6	0.33	2016	11	9.9	11.5	0.73	2017	8.7	8.2	9.5	0.43	2018	10	9.2	10.8	0.63	−
274	5.9	5.5	7.2	0.16	2017	8	7.2	9.6	0.23	×	10.3	10	11.4	0.7	2014	7.8	7.5	9.7	0.35	2016	10.8	9.7	11.2	0.65	2017	7.9	7.2	8.8	0.32	2018	9.2	8.9	10.8	0.56	−
275	6.6	6	7.9	0.19	2013	10.4	9.7	11.5	0.45	×	11.2	10.6	11.6	0.85	2015	6.1	5.9	8.5	0.19	2016	12.2	11.3	12.8	1	2017	7.9	7.1	8.8	0.32	2018	10.8	10	11.4	0.74	−
276	6.5	5.9	7.7	0.19	2017	7.7	7.2	9.5	0.24	×	11.8	10.9	12.2	0.96	×	6.8	6	8.2	0.22	2016	11.4	10.1	12	0.84	2017	9.8	8.7	9.8	0.49	2018	10.8	9.9	11.6	0.73	−
277	6.3	5.8	7.8	0.17	2017	10.5	10	10.8	0.51	×	11	10.7	11.9	0.83	×	13.3	12.8	12.4	1.25	2016	11.1	10.2	11.7	0.79	2017	8.7	7.7	8.7	0.34	2018	9.9	9.8	10.9	0.66	−
278	6.5	6.1	6.8	0.17	2017	7.3	6.7	7.9	0.18	×	11.6	10.7	11.9	0.89	2015	13.2	11.9	12.7	1.24	2016	10.9	9.3	12	0.74	2017	8.6	7.6	9	0.37	2018	9.6	8.9	10.7	0.55	−
279	6.4	5.8	7.8	0.19	2013	8.6	8.4	10.3	0.35	×	11.5	10.7	11.9	0.89	×	12.1	11.6	12.1	1.04	2016	11.7	10.7	12.2	0.86	2017	7.8	6.9	8.2	0.29	2018	10	9.6	11.3	0.64	−
280	6.6	6.1	8.4	0.2	2017	9.7	9.6	10.9	0.44	×	12.1	11.6	12.5	1.04	2016	13.1	11.8	12.4	1.09	2016	11.9	10.8	12.2	0.91	2017	7.8	7.1	8.8	0.32	2018	10.7	10.1	11.3	0.74	−
281	6.3	5.8	8	0.18	2013	9.7	8.5	9.9	0.33	×	10.5	9.7	11.5	0.71	2014	13.9	12.8	13	1.34	2016	10	9.1	11	0.61	2017	6.8	6.3	7.9	0.23	2018	10.2	9.2	11.4	0.68	−
282	6.8	6.2	8	0.18	2013	9.6	8.5	10.5	0.3	×	9.7	9.1	10.4	0.57	2014	11.7	10.8	12.2	0.88	2016	11.2	10.1	11.1	0.81	2017	7.9	7.4	8.8	0.33	2018	10	9	11	0.61	−
283	6.3	5.9	8	0.2	2014	10.3	9.7	10.8	0.46	×	11.7	10.7	11.8	0.91	2016	12.9	12.3	12.5	1.11	2016	11.7	11.5	12.6	0.96	2017	9.2	8.8	9.7	0.5	2018	9.3	8.4	10.7	0.51	−
284	7.2	5.8	7.4	0.18	2013	9.3	8.8	10.3	0.3	×	11.4	10.5	11.7	0.88	2016	12.3	11.7	12.3	1.05	2016	11.4	10	11.6	0.75	2017	9	8	9.7	0.45	2018	10.8	9.8	11.2	0.7	−
285	6	5.7	7.6	0.17	2013	11.8	10.6	12	0.59	×	11.7	11.3	12	0.97	2016	12.8	13	12.9	1.23	2016	11.2	9.8	11.7	0.75	2017	9.9	9.2	10.6	0.61	2018	11.4	10.9	11.9	0.91	−
286	6.9	6.3	8.5	0.23	2013	10.2	9.5	11	0.42	×	10.3	9.3	11.2	0.67	×	12.7	12.2	12.2	1.1	2016	11	10.2	11.5	0.77	2017	8.8	7.9	9.6	0.42	2018	10	9.3	11.4	0.66	−
287	6.4	5.8	7.8	0.18	2013	8.4	7.6	9.7	0.25	×	9.8	8.7	10.6	0.6	2015	10.7	9.7	10.7	0.66	2016	10.9	10.2	11.8	0.76	2017	9.1	7.9	10.1	0.49	2018	9.9	9	11.1	0.6	−
288	6.5	5.9	7.6	0.18	2017	9.3	8.7	10.5	0.39	×	11.2	10.4	12	0.86	2016	12	11.2	11.7	0.89	2016	9.7	9.2	11.1	0.6	2017	8.7	8	9.7	0.42	2018	9.8	9.4	10.9	0.58	−
289	6.3	5.8	8.1	0.17	2017	9.2	8.8	10.3	0.33	×	11.5	10.8	12.1	0.92	2015	13.9	13	13.2	1.41	2016	10.8	10.2	11.9	0.77	2017	7.8	6.9	8.5	0.29	2018	10.2	9.8	10.9	0.67	−
290	6.3	6	8.2	0.19	2017	9.2	8.3	9.6	0.32	×	11.8	11.4	12.3	0.97	×	13.7	12.8	13.3	1.35	2016	10.3	9.7	11.1	0.69	2017	7.2	6	7.7	0.21	2018	9.9	9.2	11	0.65	−
291	5.9	5.5	7.6	0.16	2017	9.3	8.5	10.1	0.3	×	11.7	10.7	12	0.93	2016	12.8	12.8	12.7	1.17	2016	10.1	9.8	11.8	0.68	2017	6.1	5.2	6.8	0.14	2018	8.9	8.2	10	0.48	−
292	6	5.6	7.8	0.17	2017	8.7	7.8	9.7	0.24	×	10.8	10.6	11.6	0.81	×	12.8	12.6	12.6	1.18	2016	12	11.1	12.3	0.92	2017	8.5	8	9	0.4	2018	11.7	10.8	12.1	0.89	−
293	8.3	7.5	9.4	0.36	2013	9.7	9.1	10.5	0.43	×	10.7	10.5	11.5	0.76	2016	10.3	9.5	10.6	0.64	2016	10.2	9.9	11.9	0.72	2017	8.7	8.2	9.3	0.41	2018	12	11	12.3	1.02	−
294	6.8	6.2	8.4	0.22	2013	9.9	8.5	9.9	0.4	×	10.9	10.5	11.6	0.81	2016	12.2	11.1	12.4	1.01	2016	10.9	10.8	11.7	0.78	2017	8.7	8	9.1	0.41	−	9.8	9.5	10.9	0.63	−
295	7	6.2	8.6	0.25	2013	9.5	8.7	10.4	0.33	×	11.3	10.9	12.2	0.93	2015	6.5	6.8	7.4	0.15	2017	11.2	10.8	12	0.85	2017	7.9	7	8.5	0.3	2018	9.6	8.7	10.8	0.55	−
296	9.3	8.1	9.9	0.47	2013	9.4	9.1	10.3	0.55	2013	11.7	11.2	12.3	0.97	2016	11.8	11.5	12.7	1.05	2016	10.3	9.3	11.6	0.69	2017	12	10.8	12	0.95	2018	10.6	9.7	11.3	0.7	−
297	10.1	9.4	11	0.62	2013	7	6.4	8.4	0.18	×	11.6	10.8	11.8	0.92	2016	12.3	11.2	12.2	0.94	2016	10.9	10	12	0.77	2017	12.7	11.1	12.6	1.07	2018	11.1	10.8	11.8	0.83	−
298	7.2	6.8	8.6	0.26	2013	9.4	8.8	10.3	0.35	×	11.2	10.3	11.6	0.81	2015	11.1	10.9	12.7	0.8	2016	9.9	9.2	11	0.62	2017	10.7	9.3	10.7	0.67	−	7.8	6.8	8.7	0.3	−
299	8.3	7.5	9.5	0.36	2013	10.2	9.3	9.9	0.34	×	10.7	9.9	11.6	0.75	2016	12.8	12.2	12.7	1.07	2016	8.7	8.2	10.2	0.48	2017	9.9	9	10.5	0.57	2018	10.2	9.1	11.1	0.63	−
300	10	9	10.6	0.58	2013	7.6	6.8	9.5	0.23	×	10.6	10.5	11.7	0.78	2015	11.3	10.7	12.3	0.87	2016	9.8	8.9	10.6	0.54	2017	10.4	9.2	10.8	0.66	2018	9.7	9.3	10.7	0.53	−
301	9.3	8.3	10	0.49	2013	10.4	9.4	10.8	0.48	×	11.6	10.9	11.9	0.88	2015	12.2	12.3	12.2	0.94	2016	10.7	9.2	11.8	0.69	2017	11.5	10.9	11.8	0.89	2018	10.5	9.8	11	0.69	−
302	9.4	8.8	10.3	0.48	2013	8.8	8.3	9.6	0.34	×	11.3	10.9	11.9	0.89	×	11.1	10.3	12	0.81	2016	10.8	9.5	11.3	0.67	2019	10.1	9.7	11.1	0.72	2018	9.8	8.9	10.9	0.59	−
303	10	9.1	10.7	0.58	2013	9.3	7.8	9.7	0.32	×	10.6	10.2	12	0.85	2016	10.6	9.8	11.7	0.75	2018	9.8	8.9	10.8	0.57	2017	11	9.7	11.4	0.75	2018	9.6	8.8	10.9	0.55	−
304	7.6	7.2	9.3	0.31	2013	10.6	9.9	11.2	0.6	×	11.3	9.9	11.9	0.82	2015	11.8	11.1	12.2	0.9	2016	9.2	8.6	10.1	0.49	2019	11.2	9.9	11.2	0.76	2018	10.2	9.2	11	0.66	−
305	8.6	7.9	9.7	0.41	2013	9.4	8.8	10.3	0.37	×	10.8	9.8	11.5	0.73	×	11.2	10.1	11.7	0.8	2016	8	7.5	9.7	0.35	2017	11.2	10.2	11.2	0.85	2018	10.7	10.6	11.9	0.84	−
306	7.6	6.5	9	0.26	2014	9.7	8.8	10.3	0.37	×	10.8	10.3	11.4	0.75	2014	11.5	10.7	12.2	0.87	2016	7.3	6.4	8.7	0.25	2017	11.8	10.7	11.5	0.84	2018	10.2	9.2	11	0.64	−
307	8.8	8.3	9.8	0.45	2013	9.9	8.8	10.6	0.44	×	12.2	9.8	11.3	0.75	2015	12.2	11.8	12.2	1.04	2016	10.9	10	11.8	0.77	2017	11.7	10.9	11.6	0.87	2018	11.3	10.7	11.8	0.87	−
308	9.9	9	10.5	0.55	2013	8.4	7.9	9.8	0.3	×	11.6	11.2	12.3	1.03	×	12	11.8	11.2	0.92	2016	10.1	9.1	11	0.59	2017	12.7	11.7	12.4	1.09	2018	9.3	8.7	10.2	0.51	−
309	6.9	6.6	8.8	0.24	2013	9.5	8.7	10.2	0.35	×	10.9	10.1	11.6	0.79	2016	11.8	12	12.8	1.02	2016	10.9	10.2	11.7	0.78	2017	9.8	8.8	10.8	0.6	2018	9.9	9.1	10.8	0.63	−
310	7.7	7.2	9	0.3	2014	10.3	9.7	10.6	0.53	×	12.2	11.3	12.6	1.06	2016	10.9	9.9	11.7	0.78	2016	10.3	10	11.3	0.7	2017	10.2	9.1	10.6	0.61	2018	10.3	9.9	11.7	0.72	−
311	8.6	7.8	9.5	0.39	2013	8.7	7.9	9.5	0.25	×	12.1	11.8	12.6	1.11	2015	10.5	9.4	11.1	0.64	2016	10.6	10	11.9	0.75	2017	11	9.7	11.1	0.75	2018	10.8	9.9	11.6	0.76	−
312	10.4	9.3	10.5	0.62	2013	8.4	7.6	9.5	0.27	×	12	11.2	12.5	1.03	2016	10.3	9.6	11.2	0.65	2016	11.1	10.2	12.1	0.84	2017	11	10.1	11.5	0.78	2018	10	9.1	10.9	0.63	−

313	10.9	10.1	11.7	0.76	2013	11	10.3	11.6	0.52	×	11.7	10.7	12.3	0.97	2015	10.8	9.4	10.9	0.7	2016	10.5	10	11.5	0.73	2017	11.9	10.2	11	0.89	2018	10.2	9.9	11.2	0.72	−
314	9.2	8.2	10.1	0.45	2013	9.4	8.7	10.3	0.38	×	11.9	11.2	12.7	1.02	2016	12.6	11.4	12.5	1.03	2016	10.9	10.3	11.7	0.78	2017	10.2	9	10.8	0.62	2018	7.1	6.1	8.4	0.24	−
315	7.4	6.6	8.7	0.26	2017	10.2	9.4	10.8	0.48	×	12.5	11.9	12.9	1.2	2016	10.2	9.9	10.8	0.64	2016	10.3	9.9	11.2	0.69	2017	11.7	11.1	11.8	0.93	2018	9.1	8.6	10.7	0.51	−
316	7.7	7.1	8.4	0.28	2013	10.5	9.4	10.6	0.48	×	12.6	11.8	12.7	1.16	2015	11.1	9.6	11.6	0.74	2016	10.5	8.9	11	0.62	2017	10.8	9.5	11	0.73	2018	9.7	8.7	10.3	0.54	−
317	7.8	7.5	9.6	0.34	2013	9	8.5	10.3	0.35	×	11.5	11.2	12.1	0.97	2016	10.9	10.9	11.7	0.81	2016	9.9	9.2	11.1	0.61	2017	10.5	9.7	11.1	0.75	2018	10.7	9.9	11.7	0.77	−
318	7.9	6.9	8.8	0.3	2013	7.5	6.8	9.7	0.22	×	11	10.7	11.9	0.86	2016	11.3	10.6	11.2	0.83	2016	9.8	8.9	10.7	0.56	2017	10.6	9.5	10.7	0.66	2018	9.1	8.2	10.3	0.48	−
319	8.5	7.8	9.4	0.37	2013	9.7	9.5	10.2	0.37	×	10.9	9.9	10.9	0.78	2016	10.2	9.4	10.9	0.61	2016	10.6	9.7	11.2	0.67	2017	11.4	10.5	10.9	0.85	2018	10.9	10.2	11.9	0.84	−
320	7.7	7	8.9	0.29	2013	8.6	7.8	9.8	0.27	×	11.1	10.2	11.6	0.82	2016	11.9	10.1	10.7	0.82	2016	8.5	7.9	9.7	0.41	2018	12.1	11.3	12.5	1.05	2018	9.9	8.9	10.6	0.55	−
321	7.6	7	8.6	0.28	2013	7.6	6.8	8.4	0.15	×	11.4	10.7	11.7	0.91	2016	9.7	9.1	10.3	0.56	2018	10.3	9	11.2	0.66	2017	10	9.1	10.8	0.61	2018	8.9	8.2	10	0.46	−
322	7.5	7	8.8	0.29	2013	8.1	7.6	9.5	0.22	×	11.8	11	12.5	1.01	2016	11.8	10.9	12.4	0.96	2016	10.2	9.8	11.1	0.67	2017	11.8	10.4	11.8	0.87	2018	10.3	9.9	11.1	0.67	−
323	8.6	8.2	10.3	0.42	2013	11.2	9.6	11.7	0.49	×	11.5	10.8	12.2	0.94	2016	12.3	12.1	12.7	1.04	2016	11.5	10.8	12.3	0.88	2017	11.8	10.8	11.9	0.94	2018	9.9	9.1	11	0.63	−
324	9.7	8.9	10.5	0.56	2013	10.3	9.2	10.9	0.4	×	12.4	11.5	12.6	1.11	2016	10.3	9.7	11	0.63	2016	9.7	8.9	10.9	0.55	2017	10.9	10.3	11.2	0.77	2018	10.8	10	11.2	0.76	−
325	9.8	8.8	11	0.58	2013	9.2	8.5	10.4	0.3	×	11.9	11.4	12.6	0.99	2016	9.7	8	10.4	0.48	2016	8.7	8	10.2	0.45	2017	11.9	11	12	0.99	2018	10.9	10.1	11.7	0.79	−
326	10.7	9.9	11.3	0.71	2013	9.3	8.8	10.6	0.34	×	11.2	10.9	12.1	0.92	2016	9.3	8.7	10	0.48	2016	10.8	9.8	11.2	0.72	2017	10.1	9.1	10.5	0.61	2018	10.3	9.8	12	0.73	−
327	8.7	7.8	9.7	0.4	2013	9.1	8.7	10.3	0.39	×	11.2	10.6	11.7	0.86	2016	9.2	8.2	9.7	0.45	2016	10.8	10.1	11.6	0.74	2017	11.2	10.1	10.9	0.8	2018	9.7	9.2	10.6	0.58	−
328	9.9	9	10.6	0.56	2013	8.6	7.9	9.9	0.27	×	11	10.4	11.7	0.86	2016	9.9	9.6	11.2	0.63	2016	9.7	9.2	10.8	0.6	2017	9.7	8.7	10.4	0.57	2018	9.2	9	10.5	0.55	−
329	8.6	7.6	9.7	0.37	2013	9.8	9.4	11	0.4	×	12	11.5	12.6	1.07	2016	10.4	9.3	11.2	0.67	2016	9.2	8.6	10.2	0.52	2017	11.3	10.2	11.3	0.82	2018	8.6	8.2	10.2	0.46	−
330	9.6	9.4	10.6	0.57	2013	9.2	7.9	9.7	0.31	×	7.7	8.9	10.1	0.4	2016	11.7	10.8	11.8	0.85	2016	9.3	8.9	10.7	0.54	2017	11.2	9.8	11.2	0.77	2018	10.3	9.9	10.9	0.67	−
331	7.1	6.7	8.5	0.26	2013	9.7	8.8	10.6	0.37	×	9.5	8.9	10.6	0.58	2016	11.8	10.5	11.8	0.89	2016	9.2	8.9	10.5	0.54	2017	12.2	11.7	12	1.06	2018	10.9	9.7	11.3	0.72	−
332	7.7	7.3	9.3	0.31	2013	13.3	11.4	12.6	0.87	×	11.1	10.7	12.5	0.92	2016	11.4	9.8	11.2	0.77	2018	8.8	8.1	10.4	0.51	2018	9.2	8.1	10	0.48	2018	9.7	8.8	11	0.59	−
333	7	6.5	8.1	0.22	2013	9.5	8.5	11.3	0.41	×	11.9	11.1	12.3	1	2016	9.6	8.7	10.7	0.54	2016	9.8	8.6	10.8	0.56	2017	10.8	9.9	11	0.73	2018	9.8	9.1	11.2	0.63	−
334	7.1	6.7	8.6	0.25	2014	11.2	11	11.6	0.63	×	10.9	10	11.7	0.85	2016	11.1	9.9	11.1	0.74	2016	10	9.6	11	0.61	2017	10.9	10	11	0.76	2018	9.8	8.8	10.7	0.59	−
335	6.4	5.9	7.7	0.19	2014	6.9	6.6	8.8	0.18	×	11.6	10.8	12.1	0.92	2016	12.3	11.1	12.8	1.02	2016	10.7	10.7	11.4	0.75	2017	11.2	10.7	11	0.8	2018	11.1	10.2	11.8	0.83	−
336	8.4	7.6	9.4	0.37	2013	9.6	8.6	10.5	0.39	×	11.3	10.9	12.6	0.94	2016	10.3	9.8	10.7	0.64	2016	9.6	8.8	10.8	0.56	2018	11.6	10.8	11.7	0.92	2018	10.8	10.2	11.2	0.79	−
337	9.5	8.8	10.5	0.55	2013	7.3	6.9	9.2	0.22	×	11.7	11	12.1	0.95	2016	10.7	9.4	11.1	0.68	2016	8.3	7.9	10	0.42	2017	9.9	9.1	10	0.57	2018	10.8	9.8	11.6	0.74	−
338	9.7	8.8	10.8	0.56	2013	9.5	7.9	8.9	0.27	×	11.1	10.6	12	0.87	2016	10.8	10.3	10.2	0.7	2016	9.6	8.9	11.2	0.56	2017	9.4	8.3	9.9	0.5	2018	10.8	10.2	11.8	0.8	−
339	9.9	9.2	10.8	0.58	2013	9.8	9.1	10.5	0.44	×	11.5	10.9	12.4	0.96	2016	9.9	9.7	11	0.61	2016	9.2	8.7	10.7	0.52	2017	11.7	10.6	11.7	0.85	2018	10	8.8	10.7	0.54	−
340	9.9	9.1	10.7	0.57	2013	10.3	9.1	11	0.43	×	12.5	11.8	12.7	1.13	2016	10.2	8.9	11	0.59	2016	10.1	9.6	11	0.61	2017	11.1	10.9	11.9	0.87	2018	10.6	9.9	11.5	0.73	−
341	9	8.5	10.2	0.5	2013	8.5	7.6	9.4	0.24	×	11.6	10.6	12.1	0.94	2016	9.5	8.5	10.8	0.52	2016	9.2	9	10.9	0.56	2017	11.8	10.4	11.7	0.89	2018	9.9	9.1	10.9	0.63	−
342	8.4	7.8	9.6	0.38	2013	11.5	10.5	11.6	0.54	×	10.6	9.9	11.6	0.79	2016	8.8	7.4	9.6	0.38	2016	9.6	8.8	10.5	0.52	2018	11.7	10.2	11.8	0.87	2018	10.7	9.5	11.3	0.71	−
343	6.7	6.6	8.4	0.24	2013	12.4	10.9	12.4	0.71	×	11.6	10.7	12.3	0.93	2016	9.6	8.7	10.3	0.51	2016	9	8.6	10.7	0.5	2017	10.6	9.4	10.8	0.64	2018	10.8	10.8	11.6	0.79	−
344	6.3	5.8	7.6	0.17	2017	7.8	7.1	9.1	0.18	×	11.5	10.9	12.1	0.94	2016	8.2	7.8	9.8	0.39	2016	9.4	8.9	10.9	0.56	2017	10.8	9.9	10.7	0.73	2018	9.5	8	10	0.46	−
345	6.8	6.3	8.4	0.21	2015	7.9	7.4	8.8	0.23	×	11.2	10.6	11.9	0.88	2016	13.2	12.1	13.3	1.36	2016	8.9	7.9	10.5	0.45	2017	11.1	9.9	10.7	0.74	2018	8.4	7.9	10.1	0.42	−
346	7.4	6.7	8.9	0.27	2013	10.8	9.7	10.9	0.51	×	10.9	10.5	11.8	0.83	2016	12.7	12.4	12.8	1.24	2016	10.2	9.7	11.2	0.66	2017	9.4	8.7	10	0.55	2018	10.2	9.4	11.1	0.67	−
347	8.2	7.5	9.7	0.37	2013	10.3	9.7	10.9	0.52	×	11.8	10.6	11.6	0.85	2016	13.8	12.2	13.3	1.21	2016	9.3	8.8	10.7	0.53	2017	11.2	10.2	11.6	0.85	2018	11.8	10.9	12.2	0.91	−
348	9.3	8.6	9.9	0.49	2013	8.1	7.3	8.7	0.18	×	10.9	10.3	11.9	0.84	2016	13.7	12.6	13.2	1.35	2016	8.9	8.4	10.2	0.48	2017	10.2	9.1	10.4	0.63	2018	10.2	8.8	10.7	0.6	−
349	10.4	9.8	11.5	0.69	2013	10.6	10.4	11.4	0.51	×	12	11	12.3	0.99	2016	12.6	11.9	13.2	1.2	2016	9	8	9.9	0.44	2017	10	9	10.2	0.6	2018	9.2	8.2	10.9	0.53	−
350	10.9	9.8	11.5	0.74	2013	10.9	10	11.1	0.53	×	11.3	10.6	11.9	0.88	2016	11.8	10.9	12	0.95	2016	8.4	7.9	10.2	0.41	2017	10.2	9.6	10.7	0.67	2018	8.8	8	10	0.44	−
351	9.2	8.5	9.6	0.46	2013	8.9	8.6	10.3	0.32	×	11.9	11	12.1	0.99	2016	13.3	11.2	12.7	1.25	2016	8.8	8	10	0.44	2017	7.9	6.9	8.9	0.3	−	10.3	9.9	11.1	0.67	−
352	11.6	10.8	11.6	0.87	2013	10.6	9.6	10.9	0.51	×	11.9	11	12.3	0.98	2016	11.2	10	11.1	0.76	2016	9.3	8.8	10.8	0.53	2017	9.1	8.2	9.7	0.47	2018	9.9	9.5	11.2	0.65	−
353	9.5	8.8	10.6	0.54	2013	10.4	9.9	11.1	0.49	×	11.2	10.3	11.6	0.81	2016	13.3	12.3	12.6	1.24	2016	9.6	8.9	11	0.57	2017	9.6	8.7	9.6	0.48	2018	11.3	10.6	11.9	0.88	−
354	9.8	8.8	10.6	0.56	2013	8.7	7.8	9.7	0.3	×	11.7	10.9	11.8	0.93	2016	12.5	11.5	12.3	1.09	2016	8.6	8.1	10	0.44	2018	9.4	8.2	9.8	0.48	2018	9.2	8.9	10.9	0.55	−
355	8.1	7.2	9.3	0.32	2013	9.8	8.9	10.8	0.4	×	11.6	11	12.4	0.96	2016	12.3	11.6	11.8	0.94	2016	9	8.2	10.2	0.48	2018	9.6	7.9	9.8	0.45	2018	9.7	9	11	0.59	−
356	7.5	6.9	9.4	0.29	2013	8.6	7.8	9.7	0.3	×	11.9	10.9	12.5	1.01	2016	13.4	12.8	12.8	1.29	2016	9.1	8.4	10.9	0.49	2018	8.8	8	9.6	0.43	−	10.1	9.7	11.2	0.67	−
357	6.9	6.6	8.7	0.25	2013	13.7	12.8	12.9	1.1	×	11.8	11.2	12.1	0.97	2016	13.2	12.5	13	1.25	2016	9	8.4	10.7	0.5	2017	9.2	8.1	9.3	0.46	2018	10.4	9.2	11.1	0.68	−
358	7.5	6.7	9	0.29	2013	9.7	8.6	10.6	0.36	×	11.4	10.5	11.9	0.85	2016	13.6	12.2	13	1.38	2016	9.9	8.8	10.8	0.55	2017	10.7	9.5	10.8	0.71	2018	9.5	9	11	0.63	−
359	7.3	6.6	8.4	0.25	2013	11.3	10.4	11.6	0.57	×	11.2	10.1	11.5	0.8	2016	13.2	12.8	13	1.28	2016	8.7	8.2	10.3	0.44	2017	9.3	8.9	10.6	0.6	2018	9.8	9.4	10.7	0.59	−
360	7.2	6.7	8.6	0.26	2013	11.3	10.4	11.5	0.45	×	11.6	11	12.1	0.91	2016	11.4	10.9	12.4	0.95	2016	8.9	8	10.3	0.45	2017	10.3	9.8	11.1	0.71	2018	10.9	9.9	11.8	0.77	−

付表（続き）

	2011 (n=677)					2012 (n=1061)					2013 (n=1045)					2014 (n=1029)					2015 (n=1045)					2017 (n=1045)					2018 (n=1055)				
	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年
Nr.	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)
361	8.2	7.6	9.6	0.38	2013	8.8	7.9	10.1	0.32	×	11.6	10.9	12.3	0.91	2016	12.2	12	12.4	1.07	2016	8.9	7.8	9.9	0.42	2017	10.9	9.9	11.7	0.79	2018	9.8	9	10.9	0.58	−
362	9.3	8.8	10.5	0.54	2013	10.8	9.5	11.6	0.54	×	12.6	11.4	13	1.08	2016	13.5	12.3	13.2	1.25	2016	8.8	8	10.2	0.44	2017	11.6	11.1	11.9	0.95	2018	8.8	7.9	10.2	0.43	−
363	11	10.2	11.6	0.77	2013	9.8	9	10.6	0.44	×	10.9	10	11.6	0.75	2016	12.8	12.7	12.7	1.26	2016	9.7	9	11	0.57	2017	11.8	11.2	12.2	1.04	2018	11.2	10.7	12	0.87	−
364	10.4	10	11.2	0.7	2013	10.9	10.2	10.9	0.47	×	11.6	10.8	11.9	0.89	2016	12	11.3	12.4	1	2016	8.7	8	9.6	0.41	2018	10.8	10.3	11.8	0.85	−	9.1	8.2	10.2	0.46	−
365	10	9.3	11.1	0.62	2013	8.8	7.8	9.5	0.28	×	11.3	10.6	11.7	0.84	2016	13.2	12.4	12.8	1.26	2017	9.2	8.3	10.7	0.5	2017	11.8	11.3	12	1.01	2018	8.1	7.2	9.3	0.36	−
366	9.5	8.7	10.6	0.52	2013	8.8	8.3	8.9	0.29	×	11.8	10.8	12	0.92	2016	12.6	11.8	12.5	1.15	2016	8.4	7.9	9.7	0.4	2018	10	9.9	11.2	0.76	2018	9.8	9.6	11.2	0.65	−
367	9	8.3	9.9	0.46	2013	10.6	9.7	11.3	0.45	×	10.7	10.3	11.7	0.77	2016	12.4	11.2	12.1	0.97	2016	9.9	8.8	10.6	0.54	2017	10.2	9.9	11.2	0.74	2018	10.2	9.4	11.7	0.67	−
368	8.9	8.3	9.9	0.42	2014	10.1	9	11.4	0.4	×	11	10.3	11.8	0.78	2016	12.3	11.4	12.2	1.02	2016	10.2	9.9	11.5	0.7	2019	10.4	9.9	11.1	0.73	2018	9.6	8.8	10.7	0.53	−
369	7.2	6.6	8.2	0.24	2013	10.8	9.8	11.5	0.56	×	11.9	11.1	12.3	0.92	×	11.6	11.2	11.6	0.89	2016	8.6	8.2	10	0.45	2017	10.8	9.8	11.8	0.81	2018	10	8.7	10.7	0.57	−
370	7.8	7.1	9.3	0.33	2013	8.4	7.5	9.4	0.26	×	11.4	11	12.2	0.9	×	12.9	10.9	12.9	1.15	2016	10.1	9.5	11.1	0.67	2017	11.9	11.2	12.3	1.05	2018	9.7	9.2	10.8	0.6	−
371	7.5	6.8	9.2	0.29	2013	9.2	8.5	9.9	0.31	×	11.4	10.9	11.6	0.85	2016	12.7	11.6	12.3	1.13	2016	8.7	7.9	9.9	0.41	2017	10.7	10.3	11.1	0.79	−	9.3	8.2	10.7	0.49	2020
372	7.7	7.1	8.9	0.3	2013	8.3	7.8	9	0.2	×	11.9	11.1	12.1	0.97	2016	13.6	12.6	13.2	1.35	2016	8.1	7.9	10.1	0.4	2019	11.8	10.9	12.1	0.98	2018	10.6	9.9	11.7	0.7	−
373	7.6	6.9	9	0.31	2013	8.8	8.3	10	0.28	×	11.4	10.6	12.2	0.86	2016	13.3	12.2	13.4	1.33	2016	9.1	8.2	10.6	0.5	2017	10.7	9.9	11.6	0.76	2018	9.6	8.9	10.5	0.54	−
374	6.8	6.1	8.2	0.22	2013	8.4	7.5	9.4	0.22	×	11.7	10.9	12.2	0.92	2016	11.6	10.8	11.5	0.88	2017	8.7	7.9	9.7	0.4	2017	11.6	10.8	12	0.95	2018	9.8	8.9	10.8	0.56	−
375	8.6	7.9	9.5	0.4	2013	9.6	8.6	9.9	0.3	×	11.3	10.6	11.9	0.85	2016	13.6	12.2	13.4	1.32	2016	8.9	8.7	10.2	0.5	2018	10.7	10	11.2	0.76	2018	9.8	9	10.4	0.59	−
376	10.5	9.3	11	0.66	2013	9.5	8.1	10.9	0.34	×	11.1	10	11.4	0.73	2016	12.1	11.1	12.9	1	2016	8.8	8.5	10.3	0.49	2018	10.8	10.5	11.4	0.82	2018	10.8	10.2	11.3	0.79	−
377	10.3	9.5	10.8	0.64	2013	7.9	6.9	9.6	0.17	×	10.6	9.7	11.5	0.7	×	12.8	11.7	13.3	1.15	2016	8.5	7.8	9.6	0.39	2018	11.9	11.4	12.2	1.06	2018	9.6	8.7	10.4	0.56	−
378	10	9.3	10.6	0.59	2013	10.3	9.4	10.8	0.47	×	11.4	10.7	12.3	0.88	2015	13.1	12.1	13.5	1.29	2016	8	7.8	9.9	0.39	2018	11.2	10.9	11.8	0.9	2018	11.2	10.9	11.7	0.87	−
379	9.9	9.6	10.9	0.63	2013	7.8	6.8	9.3	0.24	×	11.4	11.1	12.2	0.9	2015	12.7	11.6	12.7	1.1	2016	8.9	8.5	10.8	0.51	2017	11.2	10.8	11.8	0.91	2018	10.3	9.7	10.9	0.69	−
380	9.8	9.3	10.6	0.57	2013	9.8	8.7	10.4	0.44	×	11.3	10.4	11.9	0.81	×	9.4	8.2	9.8	0.45	2016	8.1	7.8	9.7	0.37	2017	9.8	9.1	10.7	0.63	2018	10.7	9	11.1	0.65	−
381	8.9	8.2	10	0.45	2013	10.7	9.8	11.2	0.5	×	12.1	11.6	12.9	1.04	×	13.4	13.3	13.6	1.42	2016	8	7.1	8.9	0.33	2017	10.5	10	11	0.73	2019	10.1	9.1	10.9	0.63	−
382	9.3	8.5	9.9	0.48	2013	9.9	8.8	10.6	0.45	×	9.4	8.9	11.1	0.55	2016	13.4	12.8	13.3	1.26	2016	8.3	7.9	10	0.41	2017	11.1	11.1	11.9	0.93	2018	10.1	9.8	10.8	0.66	−
383	7.8	7	9.2	0.31	2013	7.9	7.4	9.3	0.21	×	11.8	11.3	12.6	0.99	×	13.2	12.3	13.6	1.34	2016	7.9	7.2	9.7	0.35	2017	11.4	10.7	11.3	0.85	2018	9.3	8.6	9.9	0.51	−
384	7.1	6.5	8.5	0.25	2013	10.7	9.8	11.7	0.48	×	11.4	10.9	12	0.89	2016	11.8	10.6	11.7	0.81	2016	8.3	7.7	9.6	0.39	2017	10.2	9.9	11	0.71	2018	8.8	8.3	9.3	0.46	−
385	7.6	7.1	8.8	0.3	2014	7.9	7.4	9.6	0.27	×	11.3	10.5	11.9	0.85	2016	12	10.8	12.2	0.97	2016	8.2	7.5	9.7	0.37	2017	10.7	9.9	11.8	0.77	2018	11.8	10.8	11.9	0.96	2020
386	7.5	6.8	8.3	0.26	2014	9.1	8.6	10.4	0.35	×	10.5	9.6	11.6	0.71	2016	11.5	9.2	11.3	0.74	2016	8.9	8	10.6	0.46	2018	11.7	11.1	12.2	1.02	2018	9.7	8.8	10.3	0.57	−
387	7.4	6.9	9.3	0.28	2013	12.9	11.8	12.7	0.94	×	11.6	11	12.2	0.91	×	9.9	8.7	10.8	0.59	2016	8.2	7.8	9.7	0.37	2018	10.4	9.6	11.1	0.71	2018	10.6	9.9	11.2	0.73	−
388	7.6	6.8	8.9	0.29	2013	9.3	8.1	10.5	0.4	×	11.9	10.8	12.5	0.97	2016	9.3	7.8	10.5	0.45	2016	7.8	7.3	9.2	0.34	2018	9.8	9.1	10.6	0.6	2018	9.7	8.9	10	0.57	−
389	9.4	8.8	10.6	0.54	2013	8.9	8	10.1	0.29	×	12.2	11.3	12.5	0.99	×	10.8	9.8	11.1	0.7	2016	8.6	8	9.9	0.41	2018	10.8	10.3	11.5	0.81	2018	10.5	8.8	10.7	0.57	−
390	10.2	9.9	10.6	0.64	2013	8.6	7.6	9.8	0.29	×	10.4	9.5	11	0.66	2016	10.7	8.6	10.8	0.57	2016	9.7	8.8	10.9	0.58	2017	11.2	10.8	11.8	0.89	2018	9	8.1	9.7	0.48	−
391	9.5	8.6	10	0.52	2013	8.3	7.7	9.8	0.26	×	12.1	11.4	12.3	1	×	9.8	9.6	10.4	0.66	2016	7.2	7	9.1	0.3	2017	11.2	10.9	11.8	0.89	2018	10.1	9.5	10.8	0.65	−
392	9.6	9	10.4	0.55	2013	8.8	8.4	10.8	0.33	×	11.4	10.6	12.1	0.87	×	10.7	8.7	11.2	0.67	2016	8.6	7.8	9.8	0.39	2017	10.9	10.8	11.9	0.89	2018	10	9.1	10.6	0.62	−
393	9.5	8.6	10.5	0.51	2013	8.3	7.4	9.1	0.23	×	11.4	10.6	11.8	0.85	2014	11.2	9.6	11.6	0.73	2016	9.8	9	11	0.57	2019	10.3	9.9	11	0.7	2018	10	9	10.8	0.62	−
394	7.5	7	8.9	0.29	2014	9.6	8.4	11.3	0.36	×	11.3	10.9	12.1	0.89	2016	11.6	9.8	11.8	0.76	2016	9.2	8.3	10.5	0.5	2017	11.6	11.2	11.7	0.96	−	9.9	9.2	10.8	0.62	−
395	7.8	7.4	8.9	0.32	2013	7.1	6.1	7.9	0.14	×	11.1	9.9	11.5	0.75	2016	9.8	9.3	12.1	0.62	2016	8.9	8.3	10.1	0.47	2017	10.4	9.8	11.3	0.73	−	9.3	8.7	10.3	0.54	−
396	7.3	6.9	9	0.28	2014	8	7.7	9.4	0.24	×	10	8.5	11	0.55	2016	9.8	8.8	10	0.51	2018	10.7	10	11.7	0.74	2017	10.7	10.1	11.2	0.8	2018	10.5	9.7	10.9	0.7	−
397	6.8	6.5	8.4	0.24	2013	8.9	7.8	10.1	0.28	×	10.9	10.2	11.9	0.81	2016	8	7.4	9.6	0.36	2018	9	8.1	10.4	0.45	2018	11.2	10.9	12	0.93	2018	10.7	9.3	11.2	0.7	−
398	6.3	5.8	7.8	0.18	2013	8.3	7.7	9.7	0.29	×	12.3	11.5	12.5	1.04	×	9.6	8.7	10.1	0.5	2016	9.9	8.9	10.5	0.56	2018	10.4	9.6	11.2	0.7	2018	11.3	10.3	11.5	0.86	2019
399	7.4	6.6	8.6	0.27	2013	8.5	8.2	9.6	0.31	×	12.4	11.8	13	1.11	×	10.3	8.8	10.8	0.58	2016	9.9	8.9	10.9	0.56	2017	10.8	10.8	11.9	0.84	2018	10.2	9.1	10.9	0.65	−
400	8.5	7.6	9.5	0.35	2013	9.7	8.9	10.6	0.4	×	11.7	11.5	12.6	0.99	2016	10.7	10	11	0.69	2016	7.7	7	9.8	0.31	2018	11.2	10.5	11.9	0.89	2018	10.2	9.2	10.8	0.64	−
401	8.7	7.7	9.1	0.39	2013	8.7	7.9	9.4	0.25	×	10.4	10.2	11.6	0.73	2016	10	8.7	10.4	0.55	2016	9	8	10.2	0.47	2017	11	10.8	11.9	0.86	2018	9.6	8.2	9.9	0.52	−
402	9.6	8.7	9.9	0.54	2013	8.9	7.8	9.6	0.32	×	12.6	11.7	12.8	1.09	2014	10.8	10.3	11.2	0.7	2016	9.1	8.7	10.3	0.5	2017	10.5	10.5	12	0.83	2018	9	8.3	9.9	0.48	−

403	9.7	8.9	10.6	0.64	2013	8.6	7.8	9.5	0.27	×	11.8	10.9	11.9	0.89	×	9.9	9.2	10.7	0.58	2018	10.3	10	11.7	0.73	2017	10.2	9.6	11.2	0.71	2018	10.7	10	11	0.72	−
404	10.3	9.3	10.9	0.61	2013	7.9	7.4	8.8	0.24	×	11.5	11.1	12.3	0.92	2016	9.8	9.1	10.6	0.54	2016	9.1	8.5	10.7	0.51	2017	11.2	10.2	11.7	0.82	2018	10.2	9.1	10.8	0.64	−
405	9.5	8.5	10.1	0.5	2013	8.2	7.5	9.2	0.2	×	12.2	11.7	13.1	1.08	2016	9.8	9.7	10.4	0.52	2016	9.1	8.1	10.1	0.46	2017	11.2	10.8	11.8	0.92	2018	9.4	8.9	10.3	0.57	−
406	8.9	8.2	10.1	0.45	2013	9.6	9.1	10.6	0.35	×	11.9	11.5	12.4	1.03	×	10.2	9.6	10.7	0.59	2016	8.9	7.9	10.1	0.45	2017	10.4	9.9	11.3	0.77	2018	8.8	8	9.8	0.44	−
407	9	8	10	0.45	2013	7.6	6.8	8.9	0.18	×	10.9	10.1	11.9	0.78	2014	10.2	9.2	10.7	0.6	2018	8.7	8.1	10.2	0.43	2017	10.2	10.2	11.2	0.74	2018	10.8	10.1	11.1	0.79	−
408	8.7	8.1	10	0.43	2013	10.1	9.6	10.9	0.4	×	9	8.5	10	0.47	×	10.3	9.8	10.7	0.62	2016	8.8	8	10	0.42	2018	10.1	9.3	10.8	0.66	2018	10	9.1	10.8	0.63	−
409	8.2	7.5	9.5	0.36	2013	10.4	9.3	10.9	0.54	×	9.6	9.2	10.9	0.57	2016	9.4	8.3	9.8	0.44	2016	8.1	7.5	9.8	0.37	2018	11.2	10.5	11.8	0.87	2018	10.7	9.6	10.9	0.7	−
410	8.7	7.6	9.9	0.41	2013	10.3	8.8	11.1	0.4	×	10.9	10.1	11.6	0.78	2016	9.2	7.8	9.8	0.45	2016	8.8	7.7	9.7	0.38	2018	10.6	9.9	11.7	0.77	−	9	8	9.8	0.43	−
411	9.1	8.6	10.5	0.49	2013	9.8	8.8	10.5	0.37	×	10.6	9.9	11.3	0.73	2015	9	8.7	9.8	0.46	2018	8.6	7.9	9	0.36	2019	9.1	8.9	10	0.53	−	9.3	8.4	9.9	0.51	−
412	8.2	7.5	9.2	0.35	2013	8.8	8.5	9.6	0.3	×	11.3	11	12.3	0.86	2016	9.7	9.2	10.6	0.56	2016	9	8.5	10.2	0.47	2017	10	9.8	11	0.68	2018	9.2	8.6	9.8	0.48	−
413	7.7	7.1	8.7	0.3	2013	8.4	7.7	9.5	0.23	×	11.2	10.5	11.9	0.83	2014	10.8	10.3	11.3	0.74	2016	8.7	8	9.9	0.42	2017	11.1	10.9	11.6	0.92	2018	8.8	8	9.8	0.43	−
414	7.9	7.7	9.5	0.36	2013	8.1	7.5	9.6	0.21	×	11.3	10.5	11.8	0.85	2016	9.5	8.5	10.8	0.51	2018	7.8	7.2	9.2	0.33	2017	10.2	9.2	10.8	0.67	2018	9.4	9	10.7	0.61	−
415	9.3	8.7	10.5	0.5	2013	9.5	8	10.3	0.35	×	11.2	10.6	11.9	0.84	×	8.1	7.1	9.3	0.33	2016	8.9	8.9	10.7	0.52	2017	10.8	10.1	11.3	0.79	2018	9.3	8.6	10	0.52	−
416	9.3	8.5	10.1	0.48	2013	10.2	8.6	10.5	0.33	×	8.9	8.4	10.3	0.49	2016	10.7	9.4	11.3	0.65	2016	8.2	7.4	9.8	0.37	2017	8.1	7.8	9	0.39	−	10.9	9.1	10.4	0.67	−
417	9.8	8.9	10.5	0.58	2013	8.7	7.8	9.9	0.3	×	10.3	9.7	11.3	0.66	2016	9.7	8.7	10.3	0.51	2016	9.2	8.2	10.7	0.48	2017	9.9	9	10.5	0.58	−	10.9	9.8	11.3	0.77	−
418	8.7	7.9	9.7	0.41	2013	8.8	7.8	9.8	0.27	×	11.3	10.6	12.1	0.87	2015	9.4	8.5	10.4	0.52	2016	7.9	6.9	9.8	0.34	2017	10.6	9.7	11.2	0.7	2018	10.7	9.2	10.5	0.66	−
419	9.5	8.9	10.2	0.52	2013	8.6	7.4	9.9	0.27	×	12.2	11	12.3	0.98	2018	9.1	8.3	10.2	0.46	2016	8.6	8	10	0.43	2017	10.7	10	11.5	0.77	2018	9.1	8	9.8	0.46	−
420	7.8	7.1	9	0.3	2013	9.1	8.1	10.2	0.3	×	12.3	11.8	13.1	1.12	2018	9.7	8.5	10.7	0.59	2016	7.8	7.2	9.7	0.36	2017	10.7	10	11.2	0.75	2018	9	8	9.8	0.46	−
421	7.7	7.3	9.2	0.3	2013	8.5	7.8	9.4	0.29	×	11.6	11.1	12.3	0.93	2018	8.2	7.6	9.4	0.35	2016	8.8	8	10	0.44	2017	9.1	11	9.9	0.51	−	9.8	8.8	10.4	0.55	−
422	7.8	7.2	9.1	0.31	2013	10.5	9.6	10.6	0.44	×	11.1	10.7	12	0.86	2016	8.3	7.7	9.7	0.39	2016	8.2	7.9	9.9	0.39	2017	9.9	10.9	11	0.68	−	8.2	7.9	8.7	0.38	−
423	7.9	6.8	8.9	0.3	2013	8.8	7.9	10.1	0.33	×	11.1	10.5	11.6	0.79	2016	9.7	8.9	10.7	0.6	2016	7.7	6.9	9	0.29	2017	10.1	9.7	11.1	0.71	2019	8.8	8	9.7	0.44	−
424	8.3	7.3	9	0.33	2013	9.1	7.7	10.2	0.3	×	11.6	10.7	12.2	0.92	2016	10.6	9.8	11.3	0.69	2016	8.6	8.2	10	0.42	2017	11.2	10.7	11.6	0.87	2019	9.7	9.1	10.2	0.56	−
425	7.5	6.9	9	0.29	2013	7.5	7	8.9	0.3	×	11.8	10.9	12.2	0.91	2016	8.8	8	9.9	0.43	2016	7.7	7.1	9.2	0.31	2017	10.5	9.5	11	0.69	2019	9.5	8.1	9.7	0.5	−
426	8.7	7.8	9.5	0.39	2013	9	7.9	9.5	0.3	×	11.4	10.8	12.3	0.89	2018	10	9.3	10.7	0.59	2016	8	7.2	9	0.34	2017	11.1	10.2	11.1	0.8	2019	8.8	7.9	9.3	0.4	−
427	9.2	8.4	10.3	0.48	2013	9.4	8.8	10.6	0.36	×	11.9	11.5	12.4	1.02	2016	9.8	9	10.4	0.55	2016	8.6	7.8	9.8	0.38	2017	9.8	9.1	10.9	0.66	2019	9.7	8.5	10	0.52	−
428	9.5	8.5	10.1	0.48	2013	9.6	8.6	10.5	0.35	×	11.6	11	12.2	0.93	2016	8.8	7.8	9.8	0.41	2016	7.2	6.8	8.9	0.26	2017	10.6	10.2	11.2	0.78	2019	9.2	8.5	9.8	0.51	−
429	9.4	8.5	10.3	0.48	2013	7.5	6.8	8.8	0.18	×	11.6	10.6	12.5	0.93	2014	9.7	8.8	10.3	0.54	2016	7.9	7.6	9.9	0.36	2017	9.8	9.3	10.7	0.62	2019	11	10.6	12.1	0.87	−
430	9.5	8.8	9.9	0.53	2013	8.4	7.6	8.9	0.2	×	11.2	10.7	12.2	0.9	2015	9.6	9.2	10.7	0.54	2016	7	6.8	8.7	0.25	2017	10.7	10	11.3	0.74	2018	11.1	10.9	11.9	0.91	−
431	9.2	8.3	9.7	0.46	2013	6.8	6.8	8.9	0.18	2014	11.8	11.1	12.4	0.97	2015	9.2	8.8	10.8	0.57	2016	7.9	7.1	9.1	0.3	2017	10.4	10	11	0.71	−	10.7	10	11.6	0.8	−
432	7.5	7.2	9.4	0.32	2013	8.3	7.9	9.7	0.25	×	11.7	11	12.6	0.98	2016	8.9	8.2	10.3	0.45	2016	8.8	8.2	9.2	0.44	2017	11.4	11	12	0.98	2018	9.7	9	11.1	0.62	−
433	7.6	7	9	0.3	2013	8.4	7.7	9.5	0.26	×	11.5	10.7	12.3	0.92	2016	9.7	9.3	10.8	0.59	2016	8.7	7.2	9.9	0.37	2017	11.3	10.9	11.9	0.95	2019	10.9	10.2	11.8	0.83	−
434	7.5	7.2	8.9	0.3	2013	9.6	8.7	10.6	0.33	×	12	11.2	12.4	0.99	2016	9.3	8.6	10.2	0.51	2016	7.6	6.9	9.2	0.29	2017	10.8	10.5	11.8	0.81	−	10.2	10	11.3	0.77	−
435	7.1	6.3	9	0.26	2013	9.6	8.7	10.7	0.42	×	12	11.5	12.8	1.07	2016	9.5	9	10.8	0.57	2016	7.1	6.8	9	0.27	2018	10.8	10.2	11.7	0.79	2019	9.6	9	10.7	0.58	−
436	7.6	6.5	8.8	0.28	2013	8	7.3	8.8	0.19	×	12	11.4	12.5	1.03	2018	9.6	9	10.2	0.55	2016	8.3	7.2	9.6	0.36	2017	11.2	10.5	11.8	0.9	2018	10.8	10.7	11.8	0.84	−
437	8	7.6	9.6	0.34	2013	9.6	8.2	9.9	0.32	×	12.1	11.3	12.3	0.98	×	10.6	9.7	10.7	0.66	2016	8.7	7.9	9.8	0.4	2017	10.7	9.9	11.1	0.74	−	11.3	10.8	12	0.94	−
438	8.7	7.8	9.6	0.38	2013	8.3	7.3	9.3	0.27	×	9.3	8.5	10.4	0.52	2016	9.7	9	10.8	0.62	2016	7.9	7	9.4	0.31	2017	11.1	10.7	11.8	0.87	2019	10.3	9.8	11.3	0.73	−
439	9	8	9.8	0.44	2013	8.9	8.5	10.4	0.31	×	11.3	10.6	12	0.85	2016	9.4	8.8	9.9	0.52	2016	7.7	7	8.9	0.29	2017	10.3	9.7	11.1	0.69	2019	10.9	10.2	11.9	0.83	−
440	8.9	8.3	10.1	0.45	2013	10.3	9.3	10.8	0.5	×	11.7	10.9	12.2	0.92	2016	9.6	8.8	10.7	0.57	2016	7.8	7	9.5	0.32	2017	10.7	10	10.8	0.71	2018	10.7	9	11.3	0.74	−
441	8.7	7.8	9.5	0.4	2013	8.8	8.3	9.9	0.46	2014	11.3	10.8	12.2	0.86	2015	9.2	7.8	9.8	0.44	2016	7.7	7	9.2	0.31	2017	9.9	9	10.9	0.64	2018	10.5	9.5	10.8	0.68	−
442	9.3	8.8	10	0.52	2013	8.8	7.8	9.8	0.43	2014	11.6	11.2	12.5	0.96	−	7.7	6.9	8.7	0.3	2016	8	7	8.9	0.29	2018	9.8	9.7	10.2	0.62	2018	10.8	9.9	11.5	0.81	−
443	8.9	8	9.5	0.41	2013	8.4	7.4	9.9	0.39	×	10.9	10.5	11.7	0.8	2016	8.7	8.2	10.1	0.44	2016	5.9	5.1	7.7	0.14	2019	10.1	9.6	10.9	0.66	−	12	11.3	12.9	1.1	−
444	9.3	8.6	10.2	0.48	2013	8.3	7.5	9.9	0.38	2014	11.1	10.5	11.7	0.83	2016	9.5	8.5	10.5	0.53	2016	10.5	9.1	11.8	0.7	2017	9.4	9.1	10.7	0.56	2019	11.8	11.4	12	1.01	−
445	8.8	7.9	10.2	0.43	2013	9.1	8.4	10.5	0.47	2014	10.5	9.8	11	0.69	2016	8.8	7.8	9.8	0.4	2016	10.4	9.2	11	0.65	2017	11	10.6	11.4	0.82	−	10.3	9.6	11.5	0.73	−
446	7.4	6.9	8.5	0.27	2013	7.9	7.4	9.1	0.34	×	11.6	11.5	12.5	1.04	2015	9.1	8.8	9.9	0.48	2016	10.1	9	10.8	0.62	2017	10.8	10.2	11.8	0.81	−	11.5	11.3	12.7	1.03	−
447	7.9	7.4	9.6	0.35	2013	9.4	8.7	10.5	0.42	×	10.9	10	11.9	0.79	2016	10.4	9.7	10.8	0.63	2016	10.3	9.2	11	0.65	2017	9.8	9.2	10.7	0.61	2018	11.6	11.6	12.2	1.02	−
448	8	7.3	9.3	0.32	2013	9	8.3	10.2	0.37	×	10.6	10	11.5	0.73	2016	9.2	7.9	9.9	0.43	2016	10.7	9.8	11.7	0.7	2017	10.8	10.2	11.4	0.8	2019	11.4	10.8	12.3	0.98	−
449	7.8	7.4	8.8	0.32	2013	8.9	8.5	10.3	0.46	×	11.7	11.2	12.3	0.97	2016	8.8	8.2	10.1	0.46	2016	10.8	10.2	12	0.77	2017	8.5	7.8	9.5	0.4	2019	10.7	9.9	11.7	0.76	−
450	8.9	8.1	9.9	0.44	2013	10	9.4	10.9	0.66	2014	12	11.7	12.5	1.06	2016	9.2	8.7	10.7	0.52	2016	10.7	9.8	11.8	0.72	2017	10.6	9.9	11.3	0.72	2019	11.5	10.8	12	0.96	−

付表（続き）

	2011 (n=677)					2012 (n=1061)					2013 (n=1045)					2014 (n=1029)					2015 (n=1045)					2017 (n=1045)					2018 (n=1055)				
	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年
Nr.	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)
451	8.6	7.6	9.2	0.37	2013	8.7	7.8	9.7	0.29	×	10.5	9.9	11.5	0.73	2016	9.6	9	10.5	0.55	2016	10.1	9.3	11.7	0.66	2017	9.1	9	10.2	0.53	2019	11.8	10.9	12.2	0.99	−
452	8.7	7.9	9.8	0.41	2013	10.4	9.6	10.9	0.49	×	11.3	10.3	11.6	0.8	2014	10.7	9.7	11	0.67	2016	10.1	9	11.3	0.62	2018	10.6	10	11.2	0.76	2018	10.2	10	11.6	0.73	−
453	8.7	7.8	9.7	0.43	2013	8.5	7.6	8.9	0.22	×	12	11.2	12.5	1.02	2016	9.4	8.8	10.2	0.52	2016	10	9	11.1	0.6	2018	11	10.7	11.7	0.84	2018	10.3	9.6	11.4	0.71	−
454	9.3	7.9	9.9	0.43	2013	8.8	8.4	10.1	0.35	×	10.8	10.5	11.6	0.8	2015	10.4	9.8	10.8	0.6	2016	9.4	8.8	10.7	0.53	2018	10.7	10.1	11.3	0.74	2018	12	11.8	12.7	1.09	−
455	8.2	7.6	9.9	0.39	2013	6.8	6.4	7.9	0.15	×	10.9	10.4	11.9	0.8	2016	9.2	8.2	10.3	0.48	2016	9.2	8.8	10.2	0.54	2018	10	9.7	10.9	0.66	−	10.9	10.9	11.7	0.88	−
456	8.2	7.6	9.2	0.35	2013	10.5	10.4	11.8	0.63	×	11.6	11.2	12.3	0.94	2015	9.8	8.7	10.6	0.51	2016	9.7	8.6	10.9	0.54	2017	10.1	9.8	10.9	0.67	−	10.3	10.1	11.1	0.73	−
457	7.9	7.6	9.5	0.33	2014	9.4	7.9	9.6	0.3	×	11.8	11.1	12.1	0.97	2016	9.3	8.7	9.9	0.51	2016	10.2	9.2	11	0.64	2017	10.5	9.5	11	0.67	−	11.3	10.9	12	0.96	−
458	8.4	7.9	9.7	0.4	2013	9.7	8.6	10.4	0.38	×	10.6	10.1	11.4	0.76	2016	9.1	8.5	10	0.46	2016	10	9.2	11.2	0.64	2017	10.3	9.7	11	0.69	−	10.2	9.9	11.3	0.73	−
459	8.2	7.5	9.3	0.35	2013	10.5	9.6	11.1	0.43	×	11.8	10.9	12.2	0.97	2016	8.7	8	9.5	0.4	2016	10.1	9.1	11.7	0.65	2017	10.7	10.5	11.8	0.85	2019	11.8	10.9	12.6	1.02	−
460	8.2	7.3	9.5	0.34	2013	8	7	9.5	0.21	×	11.3	10.8	11.7	0.89	2016	7.8	7.5	9.8	0.35	2016	10.7	9.1	11.6	0.69	2019	10.4	9.9	11	0.68	2018	12.2	11.7	12.6	1.11	−
461	8.5	7.7	9.8	0.41	2013	10.6	9.9	11.1	0.49	×	10.5	10	11.4	0.72	2016	9.6	8.8	10.3	0.54	2016	10.7	10.1	11.8	0.76	2017	10.8	10	11.7	0.79	2019	9.7	8.9	10.7	0.58	−
462	7.9	7.4	9.2	0.33	2013	10.4	9.2	10.7	0.5	×	11.7	10.2	11.9	0.88	2016	9.9	9.2	11.1	0.65	2016	9.2	8.3	10.6	0.5	2017	10.5	9.8	11.2	0.71	2019	10.2	9.9	11.8	0.78	−
463	8.2	7.4	9.3	0.35	2013	8.8	7.8	10	0.31	×	10.9	10.3	11.6	0.78	2015	9.7	9.3	10.4	0.53	2016	7.9	8.1	10.6	0.47	2018	9.7	8.9	10.4	0.57	−	11.3	11	12	0.96	−
464	10.5	9.7	10.8	0.67	2013	8.8	7.9	9.7	0.31	×	11.1	10.5	11.5	0.83	2015	9	8	9.7	0.41	2016	10	9.1	10.9	0.61	2018	9.8	9.3	10.8	0.61	2018	10.8	10.8	11.7	0.83	−
465	8.2	7.6	9.5	0.26	×	9	8.4	9.8	0.28	×	11.6	10.9	12.1	0.93	2015	9.2	8.1	9.8	0.45	2016	9.7	8.3	10.5	0.51	2018	9.2	8.6	10.1	0.54	−	11	10.6	11.8	0.87	−
466	8.8	8.4	10.2	0.47	2013	8.3	7.2	9.3	0.25	×	10.6	10.1	11.7	0.78	2015	9.9	9	10.2	0.58	2016	10.8	9.8	11.7	0.69	2018	10.2	9.4	11.1	0.68	−	11.5	10.9	12.3	0.97	−
467	10.1	9	10.7	0.59	2013	10.4	9.1	11	0.56	×	11.9	11.4	12.4	1.06	2015	9.9	9.1	10.8	0.6	2016	10.2	9	10.9	0.61	2018	9.2	8.8	10.2	0.53	−	9.9	9.9	11.4	0.71	−
468	9.5	8.5	10.3	0.49	2013	9.3	8.5	10.1	0.38	×	11.5	10.5	11.9	0.9	2015	9.3	8.8	10.6	0.55	2016	8.9	8	10.3	0.44	2018	10.7	9.9	10.9	0.72	−	10.7	9.8	11.7	0.78	−
469	11.2	10.5	11.8	0.85	2013	9.4	8.5	10.6	0.36	×	11.3	10.8	12.5	0.92	2015	10.2	9.3	10.8	0.6	2016	10.2	9.7	12.2	0.74	2018	9.6	8.9	10.7	0.58	2018	11.7	11.2	12.2	1.01	−
470	9.3	8.6	10.9	0.5	2013	9.6	8.7	10.8	0.39	×	10.7	9.8	11.7	0.75	2016	10.1	9.1	10.9	0.61	2016	10.3	9.8	11.3	0.73	2017	8.6	8	9.4	0.42	2019	10.7	9.8	11.7	0.74	−
471	9.4	8.7	10.3	0.52	2013	9.4	8.6	10.2	0.31	×	11.9	11	12.5	1.04	2016	10.1	8.8	10.8	0.59	2016	9.6	8.2	10.6	0.51	2018	9.8	8.7	10	0.54	2019	11	10.5	11.9	0.84	−
472	7.9	7.1	9.4	0.31	2013	10.4	9.6	10.9	0.54	×	10.2	9.3	11.1	0.65	2016	9.6	8.3	10.3	0.52	2016	9.1	8.3	10.5	0.48	2017	9.2	8.5	9.8	0.5	−	11.7	11.3	12.2	1.03	−
473	6.3	6.1	7.9	0.19	2014	8.6	7.8	10	0.25	×	10.3	10.2	11.6	0.77	−	9.8	9	10.4	0.56	2016	10.8	9.1	11.8	0.69	2017	6.1	5.9	7.2	0.16	−	9.3	8.8	10.2	0.55	−
474	6.7	6.2	8.3	0.22	2013	8.8	8.3	9.8	0.34	2014	11.2	10.6	11.9	0.88	2015	9.8	9.5	10.9	0.6	2016	11	9.9	11.2	0.74	2018	7.7	6.6	8.3	0.27	2018	11.3	10.4	11.9	0.87	−
475	7	6.5	8.6	0.25	2013	9.3	8.7	10.4	0.37	×	11.8	10.9	12.2	0.97	2015	9.5	8.5	9.9	0.48	2016	10.8	9.9	11.1	0.77	2018	9.7	8.8	10.1	0.54	−	9.8	8.7	11	0.63	−
476	6.9	6.4	8.3	0.23	2014	8.6	7.4	9.6	0.29	×	11.6	10.7	11.8	0.9	2015	10.1	9.1	10.6	0.57	2016	9.9	9	11	0.6	2018	9.9	8.8	10.7	0.61	2019	9.9	9.1	11	0.66	−
477	8.3	7.6	9.4	0.37	2013	10.3	9.5	11.1	0.45	×	11.3	10.3	11.9	0.91	2015	8	7.4	9.7	0.38	2016	9.9	8.9	10.9	0.58	2017	9	8.1	10	0.48	2018	11.7	11	12.4	0.99	−
478	7.8	7.3	9.4	0.33	2013	8.8	8.3	9.8	0.32	×	11.7	10.9	12.3	0.95	2015	7.2	8.2	8.8	0.24	2016	9.7	8.7	10.7	0.52	2017	8.9	8	9.8	0.45	2018	11.7	11.4	12	1	−
479	8.5	7.8	9.8	0.4	2013	7.6	6.7	9.4	0.16	×	10.9	10.3	11.5	0.81	2015	6.7	6.2	8.6	0.22	2016	8.3	7.2	9.6	0.35	2018	9.2	8.5	10.5	0.52	2018	11	10.8	12.1	0.9	−
480	9.2	8.2	10.3	0.49	2013	9.8	8.9	11.1	0.43	×	10.9	10.3	11.9	0.82	2016	11.7	10.3	11.9	0.85	2016	10.1	10.2	11.8	0.81	2017	9.2	8.2	10.2	0.48	2018	11.3	11	11.9	0.93	−
481	9.8	9.3	10.6	0.58	2013	9.5	8.9	10.5	0.37	×	11.1	10.4	11.6	0.83	2016	9.6	9.4	10.7	0.6	2016	10.5	10.1	11.6	0.72	2017	8.8	8	9.7	0.44	2018	10.1	9.7	11.1	0.72	−
482	9.4	8.3	10	0.47	2013	9.8	8.9	10.2	0.35	×	11.5	10.4	11.8	0.9	2016	12.8	11.6	12.3	1.06	2016	10.2	9.7	11	0.66	2017	9.3	8.6	10	0.5	−	11	10.7	11.8	0.88	−
483	9.6	8.8	10.6	0.54	2013	9	8.3	10.1	0.31	×	10.2	9.4	11.4	0.66	2016	11.2	10.3	11.9	0.87	2016	9.2	8	10.2	0.47	2019	8.5	7.8	9.3	0.37	−	9.8	9	10.7	0.63	−
484	8.5	7.8	9.9	0.38	2014	8.7	8.3	10.3	0.35	×	11.3	10.2	11.9	0.79	2016	10.9	10.1	11.2	0.75	2016	10	8.9	10.9	0.59	2017	9.3	8.1	10.7	0.52	2018	9.9	9.3	11.2	0.7	−
485	8.8	8	9.5	0.42	2014	7.9	7.3	9.4	0.34	×	10.6	10.1	11.8	0.76	2015	11.1	10	11	0.72	2016	8.9	8.2	10	0.45	2018	9.8	8.8	10.9	0.58	2018	10.7	10	11.7	0.78	−
486	6.6	6.2	8.3	0.21	2014	10.8	9.5	11.4	0.74	2013	10.8	9.8	11.3	0.75	2015	9.9	9.8	11.1	0.66	2016	10.5	9.3	11.2	0.68	2017	9	8.1	9.7	0.45	2018	10.6	9.8	11.3	0.76	−
487	6.4	6.3	8.5	0.22	2013	8.5	7.8	9.7	0.33	×	12.1	11.5	12.3	1.05	2015	11.1	10.8	11.8	0.8	2016	10.3	9	10.8	0.63	2018	9	7.7	9.3	0.43	2018	11	10.3	12.5	0.91	−
488	7.7	7.3	9.2	0.31	2013	8.8	8.2	9.5	0.31	×	10.6	9.7	11.5	0.74	2015	11.9	10.8	12.2	0.96	2016	9.6	9	10.8	0.55	2018	8.6	7.7	9.7	0.39	2020	12.3	11.8	12.9	1.16	−
489	7.5	6.5	9.3	0.27	2013	10.7	10.3	11.4	0.56	×	11.6	10.8	12.2	0.95	2015	11.2	9.8	11.8	0.81	2016	9	8.2	10.2	0.46	2017	8.6	7.8	10	0.43	−	10.5	10	11.7	0.74	−
490	6.7	6.2	8	0.22	2013	7.7	7.6	9.2	0.25	×	10.3	9.7	11.5	0.73	2015	11.7	11.2	12.2	0.94	2016	9.9	8.8	10.7	0.56	2018	8.8	8	9.5	0.43	2019	10.2	9.7	11.2	0.7	−
491	8.2	7.3	9.2	0.32	2013	8.6	7.9	10	0.29	×	11	10	11.5	0.74	2016	11.1	10.2	11.7	0.8	2016	10.4	9	11.5	0.68	2017	8	7.3	8.9	0.34	2018	10.2	9.1	11.1	0.69	−
492	8.4	7.7	9.4	0.37	2013	8.8	7.8	9.8	0.27	×	10.4	9.9	11.4	0.75	2016	11.7	11	11.5	0.89	2016	9.9	9	11	0.6	2018	9.7	8.9	10.2	0.55	−	10.2	9.9	11.3	0.71	−

493	8.7	8	10.3	0.44	2013	11.6	10.5	12.4	0.94	×	10.7	10.2	11.9	0.78	2015	11	10.5	11.6	0.84	2016	10.7	9.1	11.2	0.59	2017	10.8	9.8	10.8	0.69	2018	11	10.7	11.7	0.85	−
494	9.1	8.3	9.9	0.47	2013	8.8	8.3	9.9	0.27	×	11.4	10.6	12.1	0.93	2016	10.4	9.8	10.8	0.63	2016	9.7	8.8	11.1	0.55	2019	9.2	8.6	10	0.51	2019	11	10.6	11.8	0.84	−
495	9	8.4	10.2	0.46	2014	9.9	9.3	10.9	0.46	×	11.4	10.9	12.3	0.94	2016	10.6	10.2	11.2	0.73	2016	9.9	8.9	10.8	0.57	2017	8.9	7.9	9.2	0.42	2018	10.6	9.9	11.6	0.76	−
496	9	7.9	10.6	0.46	2014	7.9	7	8.9	0.25	×	9.9	8.8	10.8	0.6	2015	11.2	9.9	11.2	0.8	2016	9.9	8.8	10.8	0.53	2018	8.2	7.4	9.3	0.37	2018	10.6	9.9	11.7	0.79	−
497	7.3	6.2	8.6	0.23	2014	10.6	9.5	11.3	0.44	×	12	12.5	12.8	1.13	2015	10.6	10.7	11.7	0.94	2016	10.2	8.7	11.4	0.59	2017	8.8	7.9	9.7	0.42	2018	10.1	9.6	11.2	0.66	−
498	7.6	6.9	8.9	0.31	2014	9.7	9.1	11.3	0.44	×	10.4	9.6	11.6	0.74	2015	8.9	8.2	9.4	0.46	2016	9.8	8.6	10.9	0.55	2018	9.6	8.8	10.3	0.54	2018	10.1	9.2	11.6	0.69	−
499	6.9	6.6	8.4	0.23	2014	10.3	9.5	10.7	0.41	×	10.9	10.3	11.8	0.84	2015	11.2	10.1	11.4	0.77	2016	9.6	8.8	10.9	0.53	2019	8.7	8	9.9	0.43	2018	9.9	9	10.7	0.6	−
500	7.4	7	9	0.28	2014	8.7	7.9	9.8	0.28	×	11.6	10.7	12.2	0.91	2015	10.4	9.8	11.1	0.71	2016	8.8	8.2	9.8	0.43	2017	8.9	8	10.1	0.46	−	9.7	8.9	11	0.62	−
501	6.7	6.4	8	0.2	2013	8.6	7.8	9.7	0.29	×	9.7	8.8	10.6	0.57	2015	10.3	10.1	11.1	0.73	2016	10	8.7	10.6	0.54	2019	9.8	9.6	11	0.64	2018	8.3	7.7	9.6	0.37	−
502	6.3	5.9	8.1	0.19	2013	7.9	7.3	9	0.25	×	10.9	9.9	11.5	0.77	2015	10.8	10.1	11.8	0.79	2016	9.1	8	10.2	0.47	2017	9.3	8.1	9.8	0.48	−	9.9	8.9	10.9	0.63	−
503	6.4	5.9	8.2	0.19	2014	8.8	7.8	9.4	0.32	×	11.1	10.4	11.4	0.8	2015	11.2	10.8	11.8	0.84	2016	9	8.1	10.2	0.47	2017	9.1	8.1	9.8	0.5	2018	10.6	9.9	11.4	0.75	−
504	7.6	7.3	9.2	0.32	2014	8.7	8.1	9.3	0.3	×	10.6	10.2	11.4	0.77	2015	10.5	10	11	0.72	2016	11	10.7	11.9	0.85	2017	9.1	8.4	10.3	0.5	2018	10	9.2	11.2	0.65	−
505	9.5	8.5	10.6	0.52	2013	7.8	6.8	8.9	0.22	×	11	10.4	11.9	0.86	2015	11	9.7	11.8	0.78	2016	10.9	10.2	12.1	0.82	2017	9.3	8.4	10.7	0.52	2018	11.2	10.9	12	0.87	−
506	7.9	7.3	9.2	0.32	2013	7.8	7.5	9.3	0.26	×	11.8	10.9	11.9	0.96	2016	9.8	8.7	10.2	0.52	2016	9.9	9	11.1	0.61	2019	8.6	8.1	9.8	0.44	2018	10.5	9.7	11.7	0.74	−
507	8.9	7.6	10.3	0.43	2013	9.3	8.2	10.5	0.34	×	11.3	10.5	12.4	0.86	×	10.1	9	10.7	0.61	2016	8.8	7.8	10	0.41	2017	8.8	7.7	9.8	0.42	2018	10.2	9.2	11.7	0.71	−
508	8.9	8.3	9.9	0.44	2014	9.9	9.2	10.9	0.6	×	11.4	10.4	11.9	0.85	×	11	9.7	11.5	0.77	2016	10.4	9.1	11.5	0.69	2018	9.1	8.4	9.9	0.49	2018	10.6	9.8	11.8	0.73	−
509	8	7.4	9.8	0.36	2013	8.9	8.6	9.8	0.3	×	11.5	10.7	12.7	0.92	×	11.1	9.8	11.7	0.82	2016	9.1	8.1	10.1	0.47	2017	9.8	8.8	10.3	0.55	2018	10.3	10	11.8	0.77	−
510	8.3	7.7	10	0.41	2014	8.2	7.6	9.5	0.25	×	11.5	10.2	12.6	0.83	×	10.5	9.1	10.8	0.63	2016	10.1	8.9	11	0.61	2017	8.9	7.8	10	0.44	2018	9.5	8.8	10.6	0.57	−
511	7.8	7.1	9.2	0.31	2013	10.6	9.4	11.3	0.56	×	11.3	10.3	12.2	0.77	×	9.9	9.6	10.7	0.62	2016	9	8.5	10	0.48	2019	8.9	8.1	9.7	0.45	−	8.7	8.1	10.6	0.49	−
512	7.2	6.8	8.5	0.25	2014	8.8	8.2	9.6	0.28	×	11.1	9.7	12.2	0.77	×	10.7	9.9	11.2	0.72	2016	8.8	7.9	9.7	0.42	−	9.7	9.1	10.8	0.62	2019	11.9	11	12.3	1.03	−
513	5.2	5	6.6	0.1	2013	9.3	8.6	10.3	0.38	×	11.3	10.9	12.4	0.89	×	8.7	7.9	9.9	0.44	2016	10	9.1	11.2	0.62	2019	9.9	8.8	10.6	0.59	2018	12	11	12.8	1.1	−
514	6.4	6	8.2	0.19	2014	9.1	8.6	9.7	0.34	×	11.4	10.7	12.4	0.88	×	9.7	9	10.7	0.58	2016	9.9	9	11	0.6	2019	8.9	8.2	9.8	0.45	−	12.4	12	13.1	1.21	−
515	6.5	5.9	7.9	0.19	2014	9.7	8.8	10.4	0.39	×	10.9	9.9	12.1	0.75	×	11.8	10.8	11.8	0.89	2016	10	8.9	10.9	0.57	2019	9	8.3	9.9	0.49	−	11.3	10.3	11.8	0.88	−
516	7.1	6.6	8.4	0.23	2014	9	8	10.6	0.32	×	10.6	9.6	11.9	0.67	×	9.7	9.1	10.8	0.58	2016	9.3	8.6	10.4	0.5	2017	9.3	8	10	0.47	−	12.3	11.3	13	1.14	−
517	7.4	6.5	8.7	0.26	2013	8.8	7.8	9.7	0.42	×	10.5	9.2	12	0.65	×	11.4	9.8	10.7	0.69	2016	10.7	10.3	11.4	0.73	2019	9.8	8.8	10.8	0.56	2018	12.2	11.2	12.4	1.06	−
518	8	7.1	8.9	0.31	2013	9.3	8.6	10.1	0.49	2014	11.2	10.4	12.7	0.84	×	11	10.8	11.7	0.85	×	9.1	7.6	9.7	0.41	2018	9.7	9.1	10.1	0.52	2018	12.8	12.1	13.1	1.26	−
519	8.6	7.8	10.3	0.44	2013	7.9	7.4	9.6	0.34	2013	11.8	10.8	12.5	0.9	×	10.2	9.6	11.1	0.67	2016	10.4	9.7	11.4	0.7	2018	9.2	8.5	9.7	0.48	2018	12	11.3	12.7	1.1	−
520	8.3	7.9	10.7	0.45	2013	9	8.9	10.4	0.31	×	11	10.2	12	0.76	×	10.8	9.8	10.5	0.73	2016	9.6	8.7	10.9	0.55	2018	9.9	9	10.7	0.6	2018	12.9	11.9	13.8	1.29	−
521	8	7.8	9.8	0.41	2013	9.4	9.4	10.3	0.5	×	12.3	11.3	13.1	1.01	×	8.8	7.6	9.2	0.41	2016	9.8	8.9	10.7	0.55	2018	10.3	9.8	10.8	0.67	2018	12.6	11.7	12.9	1.13	−
522	8.3	7.9	9.9	0.41	2014	9.4	8.1	9.9	0.37	×	11.4	10.2	12.4	0.82	×	10.3	9.2	10.8	0.66	2016	8.7	7.9	9.9	0.43	2017	8.7	7.8	9.7	0.39	2018	11.1	10	12.2	0.84	−
523	7.5	6.9	9.2	0.29	2014	9.4	8.3	9.9	0.34	×	11.1	10.3	12.3	0.79	×	9.1	8.4	10.3	0.5	2016	10.2	9.7	11.5	0.66	2019	8.7	7.9	9.9	0.42	2018	11.1	10.2	12.1	0.89	−
524	8.2	7.4	9.6	0.35	2014	10.2	9.3	11.1	0.39	×	10.9	9.6	11.8	0.67	×	10.2	9.1	10.8	0.61	2016	10.2	9.2	11.4	0.65	2019	9.7	9.1	10.4	0.57	2018	12.5	11.7	12.9	1.15	−
525	7.7	7.4	8.9	0.3	2014	8.1	7.6	9.5	0.24	×	10.9	9.9	12.1	0.72	×	9.7	8.5	10.8	0.53	2016	10.6	9.8	11.1	0.68	2019	8.6	7.5	9.3	0.37	2018	11.6	11	12.6	1.02	−
526	7.2	6.9	8.7	0.28	2014	9.6	8.8	10.9	0.43	×	12.2	11.4	13.3	1.03	×	10.9	10.1	11.3	0.74	2016	9.2	8.8	10.9	0.53	2019	9.2	8.1	10.7	0.52	−	11.9	10.9	12.7	1.03	−
527	6.7	6.1	7.9	0.19	2014	9.8	8.8	10.4	0.43	×	11.7	10.5	12.5	0.85	×	10.8	9.9	11.3	0.73	2016	9.1	8	10.1	0.46	2019	8.9	8	9.9	0.44	−	11.1	10.3	11.7	0.82	−
528	7.9	6.9	9.5	0.32	2013	9.6	8.8	10.4	0.42	×	11.9	10.6	12.6	0.91	×	10.5	9.6	11.4	0.74	2016	9.4	8.9	10.5	0.53	2017	9.1	8	10.1	0.47	−	11.2	10.3	12.1	0.91	−
529	6.8	6.3	8.4	0.23	2014	9.6	8.8	10	0.36	×	11.5	10.7	12.4	0.84	×	11.3	10.8	11.8	0.85	2016	10.1	9.1	11	0.61	2018	9	8	9.8	0.45	2018	12.6	11.8	12.9	1.23	−
530	6.4	5.6	7.9	0.18	2013	10.2	9.6	10.7	0.48	×	10.9	10.1	12.5	0.78	×	11.3	10.6	11.5	0.83	2016	9.8	8.5	10.6	0.53	2018	9.7	8.7	10.4	0.53	2018	12.8	11.9	13.2	1.24	−
531	7.1	6.5	8.9	0.26	2013	8.4	7.5	9.6	0.39	2014	9.9	9.4	12	0.66	×	10.3	9.5	10.9	0.68	2016	9.4	8.6	10.5	0.53	2018	8.7	7.8	9.7	0.4	−	12.5	11.7	12.9	1.18	−
532	8.8	8.1	9.9	0.46	2013	9.4	8.5	10.6	0.42	×	11.3	10.3	12.2	0.79	×	10.8	10.2	11.4	0.8	2016	8.9	8	9.9	0.43	2018	9.5	8	9.9	0.5	2018	11.2	10.8	12.2	0.95	−
533	9.3	8.6	10.3	0.51	2013	8.6	7.9	9.3	0.29	×	10.5	9.9	12	0.66	×	8.5	7.8	10	0.42	2016	10	9	11	0.61	2017	7.9	7	8.8	0.31	−	11.5	10	11.8	0.84	−
534	9.2	8.3	10	0.45	×	7.6	7.3	8.6	0.2	×	10.8	10.1	11.6	0.71	×	10.5	9.3	10.9	0.65	2016	9.1	8.2	10.5	0.48	2019	8.5	7.9	9.6	0.4	2018	10.7	9.6	11.1	0.7	−
535	7.6	7	8.8	0.3	2013	8.3	7.6	9.6	0.23	×	11.3	9.9	12.3	0.8	×	8.8	8.3	10.5	0.46	2016	10.9	9.8	11.6	0.67	2019	10.2	9.1	11	0.65	−	12.9	12.6	13	1.33	−
536	8.6	7.7	9.5	0.39	2013	8.3	7.3	8.9	0.22	×	10.9	10.1	12.4	0.78	×	8.1	7.8	9.8	0.4	2016	9.8	9.1	11	0.61	2019	8.8	7.8	10.1	0.45	2018	10.8	10.2	11.8	0.85	−
537	8.9	8.1	9.8	0.43	2014	9.5	8.6	9.8	0.38	×	10.4	9.7	12.1	0.7	×	10.7	9.6	10.7	0.67	2016	9.8	8.8	10.4	0.54	2019	8.9	8.1	9.8	0.45	−	12.2	10.9	12.8	1.04	−
538	7.3	6.6	8.3	0.24	2014	8.4	7.7	9.1	0.25	×	10.3	9.2	11.5	0.61	×	8.6	7.6	9.6	0.41	2016	11.2	10	11.8	0.8	2019	9.7	8.8	10.3	0.54	−	11.9	10.6	11.9	0.95	−
539	6.3	5.8	7.8	0.19	2014	9.8	8.7	10	0.4	×	11.9	11.1	13.2	0.97	×	10.1	9.2	10.2	0.6	2016	9.8	9	10.9	0.6	2017	9.7	8.3	10.3	0.54	2019	13.2	12.2	13.5	1.34	−
540	6.3	5.9	8.3	0.19	2014	8.8	7.8	9.7	0.33	×	9.2	9.3	11.8	0.62	×	9.2	7.8	9.9	0.43	2016	10.6	9.5	11.2	0.7	2018	9.2	8.1	9.8	0.47	2018	11.9	10.9	12.3	1.05	−

付表（続き）

	2011 (n=677)					2012 (n=1061)					2013 (n=1045)					2014 (n=1029)					2015 (n=1045)					2017 (n=1045)					2018 (n=1055)				
	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年
Nr.	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)
541	6.7	6.3	8.3	0.23	2014	7.6	7.2	8.6	0.24	×	10.3	9.5	11.9	0.67	×	11.8	10.9	12.3	0.93	2016	9.1	7.9	10.8	0.49	2018	7.9	6.9	8.8	0.3	−	11.7	11.1	12.2	0.97	−
542	6.3	5.8	7.7	0.18	2014	8.9	8.5	9.8	0.36	×	10.6	9.8	12	0.69	×	12	11.7	12.7	0.97	2016	11.2	9.9	12	0.8	2016	8.2	7.3	9	0.35	−	12.7	12	13.2	1.24	−
543	7.6	7.1	9.2	0.3	2013	8.8	7.8	9.9	0.32	×	10.8	9.8	11.9	0.7	×	10.8	10.2	11.7	0.77	2016	9.6	8.6	10.7	0.53	2018	7.8	7	8.8	0.33	2018	12.7	11.5	12.8	1.14	−
544	9	8.5	9.9	0.49	2013	7.4	6.6	9.2	0.28	2014	10.7	9.6	11.9	0.68	×	9.9	9.1	10.8	0.61	2016	10.1	9	11.8	0.64	2017	7.7	6.8	8.8	0.29	2018	10.9	10.5	11.7	0.82	2020
545	9.5	8.6	9.9	0.52	2013	6.7	5.9	8.3	0.19	2014	10	9.5	11.6	0.62	×	10.9	9.8	11.8	0.76	2016	8.8	7.9	9.9	0.44	2019	8.1	7.1	9	0.34	2018	12.7	12	12.9	1.23	−
546	8.9	8.4	9.9	0.46	2013	8.7	7.8	9.6	0.39	2013	10.4	9.5	11.7	0.63	×	10.2	9.4	11.3	0.64	2016	10	9.1	10.8	0.6	2019	8.2	7.1	8.9	0.34	2018	11.7	11	12.7	0.97	−
547	8.4	7.8	10	0.41	2014	9.3	8.4	9.8	0.36	×	10.7	10	11.8	0.71	×	10.1	9.3	11	0.62	2016	8.9	8.1	10.3	0.46	2019	7.8	7.1	8.9	0.34	−	12	11.3	12.9	1.08	−
548	7.7	7.2	8.8	0.31	2014	10.6	9.9	10.8	0.58	×	10.7	10.1	11.6	0.71	×	10.8	10.2	11.6	0.77	2016	9.2	8.3	10.5	0.51	2019	8	7.4	9	0.34	2019	11.2	10.8	11.7	0.86	−
549	8.7	7.8	9.2	0.39	2013	8.6	7.7	10	0.34	×	11	10.1	12	0.77	×	9.6	9	10.2	0.53	2016	10.6	9.4	11.2	0.64	2018	7.9	7.4	8.8	0.33	2018	12.2	10.8	12.3	1.01	−
550	7.9	7.3	8.9	0.31	2013	8.5	7.8	9.6	0.31	×	11.5	10.4	12.6	0.85	×	10.8	9.9	11.3	0.78	2016	10.7	9.5	11.1	0.7	2019	7.1	6.3	8	0.23	2018	12.2	11.8	12.8	1.14	−
551	7.5	7	8.9	0.3	2013	9.2	8.8	10	0.37	×	10.1	9.7	11.8	0.71	×	9.4	8.8	10.8	0.55	2016	9.8	8.6	11	0.55	2018	8.5	7.8	9.4	0.43	2018	12.7	11.7	12.6	1.16	−
552	7.5	6.9	9	0.28	2013	8.4	7.7	9.8	0.23	×	11.5	10.6	12.4	0.84	×	10.4	9.7	11.2	0.67	2016	10.7	9.5	11.7	0.69	2018	8.8	8	10	0.46	−	11	10.2	12	0.89	−
553	8.7	7.4	9.3	0.35	2013	8.8	7.8	9.9	0.3	×	10.4	9.4	11.6	0.66	×	11.2	10.2	11.9	0.84	2016	8.7	7.7	9.7	0.4	2018	8.9	8	9.4	0.44	2018	11.8	11	12.7	1.02	−
554	7.9	7.2	9	0.32	2013	7.7	6.9	8.6	0.2	×	11.1	10.4	12.4	0.78	×	9.3	8.9	10.8	0.55	2016	8.2	7.2	10	0.36	2018	8.9	8.2	9.6	0.44	2018	13.8	13	13.7	1.48	−
555	7.4	6.8	8.8	0.26	2013	7.9	7.5	9.9	0.28	×	11.2	10.1	12.2	0.79	×	10.5	9.3	11.4	0.67	2016	9.1	8	9.9	0.48	2018	8.8	7.8	9.8	0.42	2018	11.6	10	12.2	0.9	−
556	8.5	7.8	9.9	0.39	2013	9.6	9.3	10.4	0.45	×	10.9	9.9	11.7	0.74	×	9.8	9.4	11.6	0.65	2016	8.9	8.1	9.9	0.42	2017	9	8	9.8	0.47	2018	13	11.9	13.2	1.23	−
557	7.9	7.7	9.9	0.37	2013	8.5	7.8	9.6	0.39	2013	11.1	10.3	12.4	0.8	×	11.2	10.2	11.4	0.82	2016	9.9	8.7	11.1	0.58	2019	8	7	9.2	0.35	2018	11.2	10.5	12.6	0.97	−
558	7.9	7.4	9.5	0.34	2013	8.4	7.3	9.1	0.28	×	11.6	10.7	12.4	0.85	×	10.8	9.8	11.5	0.72	2016	9.9	8.9	11.2	0.59	2019	9.2	8.2	10.2	0.48	2018	11.8	10.5	12.3	0.96	2020
559	7.7	7	9	0.32	2014	8.8	8.4	10.3	0.36	×	11.2	10.3	12.1	0.79	×	10.8	9.8	11.8	0.78	2016	9.6	9.1	10	0.55	2019	6.8	6.1	8	0.21	−	12.9	12	13.1	1.22	−
560	8.1	7.4	9.2	0.35	2014	10.6	9.6	11.1	0.71	2013	11.2	10.3	12.2	0.8	×	11	10.3	11.8	0.83	2016	9.1	7.9	10.2	0.46	2019	9.4	8.4	10.2	0.51	−	12.2	11.2	12.8	1.09	−
561	7.3	6.9	8.9	0.27	2013	8.1	7.4	9.8	0.21	×	11.8	10.7	12.5	0.85	×	10.7	10.2	11.6	0.73	2016	10	8.6	11.1	0.57	2019	8.7	8	9.9	0.43	2019	12.3	11	12.9	1.14	−
562	6.3	5.7	7.9	0.17	2014	7.8	7.4	8.8	0.26	×	10.7	9.7	11.8	0.7	×	10.4	9.5	10.9	0.65	2016	9.4	8.5	10.5	0.5	2018	8.9	8	10	0.46	2018	11.6	10.7	12.2	0.96	−
563	6.4	5.8	8	0.19	2013	8.6	8.1	9.3	0.34	×	10.1	9.6	11.9	0.66	×	11.7	10.8	11.8	0.86	2016	9.2	8.1	10.5	0.48	2018	8.6	7.8	9.8	0.41	2018	11.6	10	11.6	0.83	−
564	8.2	7.7	9.4	0.38	2013	9.2	8.3	9.9	0.39	×	10.7	9.7	12.3	0.71	×	12.6	11.8	12.2	1.14	2016	9.7	8.7	10.7	0.54	2018	8.8	7.9	9.9	0.44	2018	12	10.8	12.8	1.06	−
565	7.8	6.9	9.2	0.31	2013	8.6	7.6	9.5	0.38	2013	10.1	9.2	11.6	0.58	×	12.7	11.7	12.4	1.11	2016	10.4	9.2	11.4	0.67	2018	7.9	7.1	9	0.34	2018	11.8	10.7	12.4	1.01	−
566	7.4	7	8.7	0.29	2014	8.5	7.8	10.1	0.35	×	10.9	9.9	12.4	0.75	×	10.9	10.7	11.8	0.85	2016	10.9	9.6	11.7	0.7	2018	7.6	6.8	8.7	0.3	2018	11.6	11	12.8	1.02	−
567	6.8	6.1	8	0.21	2013	8.6	7.8	9.6	0.31	×	9.8	8.9	11.4	0.56	×	9.8	8.8	10.6	0.59	2016	10.2	9.2	11.7	0.67	2017	7.8	6.9	8.8	0.29	2018	11.8	11	12.3	0.98	−
568	7	6.5	8.6	0.25	2013	8.2	7.4	9.3	0.28	×	10.5	9.7	11.9	0.71	×	12.4	10.4	11.8	1.03	2016	10	9	10.8	0.57	2019	8	7.1	8.9	0.34	2018	11.3	10.6	12.1	0.93	−
569	6.9	6.3	8.9	0.25	2013	7.4	6.7	8.9	0.29	2014	10.3	9.4	11.4	0.63	×	12.7	12.2	12.2	1.15	2016	8.9	7.9	10.1	0.41	2019	8.2	7.8	9.7	0.39	−	12.8	11.8	12.9	1.18	−
570	8.1	7.5	9.4	0.35	2018	7.6	6.5	9.3	0.29	2014	11.6	10.6	12.6	0.89	×	11.5	10.7	11.2	0.82	2016	9.7	9	10.8	0.58	2019	9.3	8.6	10.2	0.51	−	10.7	9.9	11.7	0.76	−
571	7.1	6.7	8.7	0.27	2013	8.6	7.7	10.6	0.44	2014	9.7	8.9	11.3	0.59	×	13.1	12.3	12.7	1.24	2016	10.9	9.9	11.8	0.77	2019	8.8	8	9.7	0.43	2018	11.2	10.3	12	0.9	−
572	7.8	6.8	9.6	0.34	2013	9.3	8.8	10.3	0.54	2014	10.9	9.7	12.3	0.77	×	11.4	11.2	11.8	0.92	2016	10.1	9.1	11.5	0.65	2019	8.5	7.7	9.6	0.4	2018	11.7	10.8	11.8	0.85	−
573	7.8	7	9.4	0.32	2014	6.6	6	7.9	0.21	2014	10.2	9.4	12.3	0.69	×	12.1	10.8	12.3	0.97	2016	10.5	9.9	11.2	0.72	2018	8.8	7.8	9.8	0.42	2018	12.8	11.7	13	1.23	−
574	7.2	6.6	9.1	0.27	2013	6.9	6.8	8.4	0.28	2013	10.5	10	11.9	0.71	×	13.3	13	12.9	1.31	2016	11	9.8	11.9	0.78	2018	8.9	8.2	9.4	0.45	2018	11.7	10.8	12.3	1.01	−
575	7.2	6.5	9.4	0.24	2014	7.1	6.6	8.6	0.2	×	10.9	10.2	12.4	0.77	×	13.3	12.8	13	1.32	2016	9.9	8.8	11	0.6	2017	8.9	8	9.7	0.43	2018	12.2	12	12.8	1.16	−
576	6.3	5.9	7.9	0.19	2013	7.4	6.8	8.3	0.23	×	9	8.2	10.6	0.45	×	11.3	10.9	11.7	0.91	2016	9.7	8.2	10.6	0.53	2018	6.9	6.4	8.1	0.23	2018	12.7	10.6	12.8	1.14	−
577	5.7	5.4	7	0.13	2013	7.9	7.1	8.9	0.26	×	10.6	9.3	11.3	0.62	×	11.7	11.1	12.1	0.96	2016	9.2	8.2	10.7	0.5	2019	7.7	7	8.9	0.31	2018	12.8	11	12.8	1.13	−
578	6.5	6	8.3	0.2	2013	6.7	6.4	7.9	0.22	2013	10.6	9.4	11.9	0.66	×	12.9	12.9	12.9	1.3	2016	9.6	8.8	10.7	0.53	2019	7.6	6.8	8.9	0.3	2018	12.8	11.8	13	1.18	−
579	6.2	5.9	7.5	0.17	2014	7.8	6.9	9.4	0.32	2014	9.4	8.7	11	0.5	×	12.9	12.3	12.8	1.24	2016	10.4	9.8	11.8	0.7	2019	7.8	7.1	9.2	0.33	2018	11.2	10.8	12.1	0.9	−
580	6.8	6.6	8.6	0.25	2013	5.6	5.2	7.9	0.14	2014	9.3	8.7	11.1	0.52	×	11.6	10.7	11.2	0.87	2016	9.9	8.8	10.8	0.57	2017	8.4	7.3	9.3	0.37	−	12	11.8	12.8	1.09	−
581	6.9	6.4	8.4	0.23	2014	8.3	7.7	9.3	0.36	2013	9.2	7.9	10.6	0.42	×	12.8	12.8	12.7	1.26	2016	8.1	6.8	9.2	0.32	2019	7.5	6.9	8.8	0.29	2018	11.1	10.1	11.6	0.84	−
582	7.6	6.9	9	0.31	2013	8.4	7.7	9.4	0.3	×	10.8	9.8	11.8	0.73	×	12.9	12.8	13.2	1.32	2016	9.9	9.6	12.2	0.67	2019	6.8	6.4	8.1	0.23	2018	11.6	10.8	12.2	0.94	−

583	6.3	6	8.2	0.2	2014	7.7	6.6	10.5	0.3	2014	10.9	9.9	12.1	0.8	×	11.3	10.8	11.7	0.87	2016	10	9.1	11.2	0.63	2019	8.5	7.7	9.3	0.37	2019	12.3	11.1	12.7	1.08	−
584	7.3	6.4	8.8	0.27	2013	7.5	6.5	8.2	0.2	×	10.9	9.8	12.1	0.76	×	11.2	10.2	11.7	0.79	2016	10.2	9.1	10.9	0.64	2018	7.6	6.9	8.4	0.27	2018	13.4	12.2	13.4	1.39	−
585	7.8	7.3	9.2	0.33	2013	9.8	8.6	10	0.39	×	12	11.1	12.6	0.95	×	10.8	10	11.6	0.73	2016	9.6	8.8	11	0.57	2018	8.4	7.7	9.7	0.4	2018	12.3	11.7	13.3	1.24	−
586	7.7	7.3	9.3	0.34	2014	8.4	7.8	8.9	0.28	×	10.4	10.2	11.4	0.64	×	11.5	10.5	11.8	0.81	2016	10.1	9.1	11.2	0.61	2018	9.2	7.9	10.6	0.5	2018	11.9	11.1	12.1	1.04	−
587	8.4	7.4	9.2	0.35	2013	8.2	8.5	8.9	0.26	×	10.3	9.9	11.9	0.72	×	12	11.3	11.6	0.94	2016	8.8	8.2	10.6	0.48	2018	7	6.3	8.3	0.24	2018	11.8	10.9	12.4	0.97	−
588	7.7	6.9	9.2	0.32	2013	9.5	8.6	10.8	0.54	2014	10.5	9.8	11.9	0.73	2016	11.7	10.9	11.6	0.9	2016	10	8.9	11.7	0.62	2018	8.6	7.8	9.6	0.41	2018	11.8	10.7	12	0.97	−
589	7.6	7.3	9	0.32	2013	8.9	8.3	10.2	0.45	×	9.4	8.6	11.2	0.54	×	11.1	10.1	11.2	0.79	2016	10	8.8	10.8	0.57	2019	9	8.1	9.9	0.47	2018	11.6	11.1	12.7	1.01	−
590	6.3	5.8	7.4	0.17	2014	7.7	6.8	8.7	0.2	×	10.4	9.6	11.4	0.68	×	11.9	11.1	11.7	0.94	2016	8.8	7.9	10.1	0.45	2019	7.5	6.9	8	0.27	2018	12.3	11.8	13.3	1.19	−
591	6.8	6.5	8.9	0.26	2013	6.3	5.9	8	0.18	2013	10.4	9.6	11.7	0.69	×	12.2	11.8	12.7	1.08	2018	11	9.5	10.9	0.71	2017	8.7	7.9	9.4	0.43	−	12	11.3	12.9	1.13	−
592	6.9	6.2	8.4	0.23	×	8.6	7.5	9.4	0.36	2013	11.7	10.8	12.6	0.94	2016	11.8	10.8	11.8	0.93	2016	9.6	8.5	10.7	0.5	2019	7.8	6.8	8.7	0.28	2018	11.3	10.8	12.4	0.99	−
593	6.4	5.9	7.9	0.19	2013	8.6	7.9	9.9	0.34	×	10.3	9.6	11.8	0.7	×	11	10.3	11.6	0.8	2018	9.4	8.9	10.9	0.55	2019	5.8	5.1	7.3	0.15	2018	12	11.2	12.8	1.15	−
594	6.9	6.4	8.5	0.23	2013	7.9	7.3	9.3	0.34	2013	10.8	10.1	12.3	0.84	17	10.7	10.3	11	0.73	2016	9.6	8.3	10.6	0.51	2019	7.8	7.5	8.8	0.32	2018	10.8	10.4	12.3	0.88	−
595	5.6	6.3	7.1	0.13	2013	10.5	9.6	10.9	0.44	×	11.2	10.2	12.4	0.87	2016	12.6	12	12.4	1.15	2018	10.3	9.2	11.1	0.63	2018	8.7	7.8	9.8	0.42	2018	10.7	10	11.7	0.8	−
596	7	6.6	8.3	0.23	2013	8.8	7.9	9.8	0.31	×	11.4	10.6	12.2	0.88	×	12.2	11.2	12.5	1.04	2016	9.5	8.6	10.8	0.52	2018	8.1	7.2	9	0.32	2018	12.8	11.9	12.8	1.18	−
597	7.1	6.9	9	0.3	2013	6.3	5.9	7.7	0.11	×	9.9	9.2	11	0.61	×	10.7	10.1	11	0.75	2016	10.5	8.9	11.1	0.61	2018	8	7.6	9.2	0.34	2018	10.7	9.9	11.7	0.77	−
598	8	7.3	8.9	0.32	2014	8.5	7.7	9.2	0.29	×	9.8	9	11.2	0.6	×	10.7	10	11	0.74	2016	9.4	8.7	10.7	0.51	2017	7.8	6.9	9.1	0.31	−	11.8	10.8	12.3	0.99	2020
599	8.6	7.4	9.3	0.35	2013	8.6	7.9	9.3	0.28	×	10.5	9.9	12.2	0.76	2018	11	9.8	11.6	0.73	2016	8.8	7.8	9.9	0.43	2017	10.6	9.8	11.2	0.72	2018	11.3	10.2	11.7	0.89	−
600	7.9	7.5	9.6	0.35	2014	6.4	5.9	7.6	0.11	×	11.1	10.5	12.4	0.84	×	12.7	12.2	12.8	1.22	2016	6.8	5.9	8	0.2	2018	10.8	9.9	11.3	0.73	2019	12	10.9	12.6	1.03	−
601	7.2	6.6	8.6	0.26	2013	7.9	7.5	8.8	0.25	×	10.9	10	12.1	0.78	17	11.2	9.7	11	0.74	2016	8.8	7.8	10	0.41	2019	10.9	11	12.4	0.88	−	11.1	10.9	12.1	0.93	−
602	6.4	5.7	7.4	0.17	2013	9.6	8.8	10.8	0.44	×	11.3	10.1	12.5	0.86	×	12.2	12	12.1	1.02	2016	8.2	7.6	9.9	0.4	2017	10.2	9	10.6	0.59	2019	11.2	11	12.4	0.97	−
603	5.4	4.8	6.8	0.11	2017	8.2	7.6	9.7	0.29	×	11.1	10.3	12	0.8	×	11.6	10.8	12	0.9	2016	8.4	7.8	9.8	0.4	2019	10.7	9.8	11.3	0.75	2019	10.2	9.1	11	0.65	−
604	6.7	6.4	7.7	0.21	2013	8.3	7.7	9.6	0.27	×	11.9	10.9	12.7	0.93	×	11.8	11.1	11.9	0.89	2016	8.7	7.8	9.5	0.38	2018	11.4	10.2	11.6	0.79	2019	10.8	10.1	11.9	0.81	−
605	6.8	6.5	8.5	0.25	2017	9.6	8.8	9.9	0.4	×	10	9.4	11.5	0.67	2015	11.7	10.7	11.7	0.83	2016	8.7	7.6	9.8	0.4	2019	11.5	10.7	11.8	0.89	2019	12.2	11.1	12.4	1.04	−
606	7.5	7	8.8	0.3	2013	8.7	8.2	9.7	0.31	×	10.7	9.8	12	0.74	2016	11.4	11	11.7	0.87	2016	8.2	7.6	9.8	0.35	2018	11.4	10.7	11.7	0.84	2018	10.7	9.2	11.1	0.69	−
607	7.4	6.9	9	0.3	2013	9.6	9.1	10.7	0.47	×	10.9	9.8	11.5	0.73	×	10.8	9.5	11	0.71	2016	8.8	7.8	10	0.42	2018	8.9	7.9	9.8	0.46	−	11.3	10.2	12	0.83	−
608	7.7	6.9	8.8	0.31	2013	9.1	8.5	9.9	0.34	×	10.1	9.3	11	0.61	×	10.9	10.4	10.9	0.7	2016	8.2	7.2	9.8	0.38	2018	10.8	10.1	10.8	0.71	2019	11.6	11	12.8	1	−
609	7.4	6.9	9	0.3	2013	10.9	10.4	11.3	0.8	2013	11.1	10.3	12	0.79	2016	9.6	8.7	10.4	0.52	2016	7.9	6.9	9.1	0.31	2018	11.4	10.8	11.9	0.87	−	12.9	11.6	13.3	1.22	−
610	6.9	6.7	8.9	0.28	2013	9.7	8.7	9.9	0.41	×	10	9.5	11.5	0.69	2016	11.1	10.6	11.1	0.76	2016	7.4	6.9	9.1	0.29	2018	11.4	11	12.3	0.92	2019	11	10.3	11.9	0.86	−
611	7	6.7	8.5	0.26	2013	9.6	8.6	10.3	0.35	×	10.5	9.7	11.6	0.68	×	11.6	11.2	11.6	0.9	2016	8.3	7.2	9.7	0.35	2019	11.3	10.2	12	0.86	2019	11.8	10.8	12.7	0.97	−
612	7.6	7	8.9	0.32	2014	9	8.5	9.9	0.34	×	10.7	9.5	11.9	0.73	2015	10.9	10.1	11.8	0.8	2016	7.8	7	9.2	0.31	2019	11.7	11	12.1	0.93	2019	10.8	10.5	11.9	0.85	−
613	7.6	6.8	8.7	0.29	2014	8.6	7.6	9.6	0.26	×	10.3	9.3	11.8	0.69	2016	11.9	10.8	11.8	0.92	2016	7.9	7.3	9.2	0.34	2019	9.7	9.1	10.8	0.59	2019	11.1	10.6	12.1	0.96	−
614	7.4	7	8.9	0.29	2014	10.3	9.2	10.5	0.45	×	10.1	9	11.2	0.6	2016	11.6	11.1	11.4	0.85	2016	6.8	5.9	8	0.19	2019	11.3	9.9	11.4	0.76	2019	12.7	12.1	13.2	1.23	−
615	6.2	5.8	7.8	0.18	2013	8.4	7.5	9.4	0.21	×	10.5	9.5	11.6	0.7	17	10.3	9	10.8	0.61	2016	8.2	7.7	9.6	0.36	2017	10.7	9.8	10.9	0.7	2019	13.6	13	13.6	1.47	−
616	7.3	6.6	8.6	0.26	2013	10.8	9.1	11.5	0.48	×	11.2	10.2	12	0.8	2016	10.9	10	10.9	0.74	2016	8.2	7.2	9.7	0.36	2019	11.1	9.7	11.4	0.78	2019	11.9	11.9	12.3	1.11	−
617	6.8	6.5	8.2	0.23	2013	8.7	7.8	10.7	0.28	×	10.5	9.5	11.8	0.67	×	11.6	10.5	11.8	0.84	2016	8.3	7.3	9.2	0.36	2018	11	10.2	11.6	0.79	−	13.3	12.2	13.2	1.37	−
618	6.4	5.8	7.8	0.18	2013	10.3	9.3	10.8	0.48	×	10.7	9.5	11.6	0.69	×	12.4	11.1	12.2	1.04	2016	8.6	7.4	9.6	0.36	2018	9.6	8.6	10.3	0.51	−	11.8	10.9	12.4	0.96	−
619	6.3	5.9	8.1	0.2	2013	8.8	8.1	11	0.5	2014	10.3	9.9	11.6	0.72	17	13.3	12.7	13.2	1.28	2016	8.6	7.4	9	0.37	2018	9.8	9.3	10.7	0.61	2019	12.4	11.9	12.9	1.18	−
620	6.7	6	8.3	0.22	2013	8.4	7.8	9.9	0.42	2014	11.2	10.3	11.9	0.83	2015	12	11.5	12.3	1.01	2016	8.4	7.7	9.7	0.38	2018	9.8	9	10.7	0.58	2019	11.3	11	12	0.97	−
621	7	6.4	8.4	0.25	2013	8.5	7.7	9.5	0.32	×	10.4	9.4	11.4	0.65	×	11.7	11.2	11.8	0.97	2016	8	7	9.8	0.34	2018	8.7	7.8	9.8	0.4	2019	11.3	11.3	12.8	1.1	−
622	6.5	6.3	8.2	0.21	2014	8.9	8.8	9.1	0.37	×	9.6	8.8	11.5	0.6	×	11.2	10.5	11.8	0.84	2016	8	7.2	9.8	0.35	2018	11.7	10.7	11.8	0.84	−	11.7	10.6	11.8	0.91	−
623	7.6	7.2	8.7	0.29	2013	7.8	7.4	9.3	0.21	×	9.3	8.5	11.1	0.53	×	12.8	12.6	12.2	1.17	2016	7.9	7.1	9.5	0.32	2017	10.5	9.5	10.7	0.62	2019	14	12.7	13.2	1.36	−
624	7.5	6.8	8.6	0.27	2013	10.1	9.6	11.3	0.46	×	9.9	9.3	11.5	0.61	17	11.7	11	11.8	0.9	2016	9.1	8.6	10.7	0.49	2017	10	9.5	11.3	0.65	2019	12.3	11.1	12.2	1.06	−
625	7.2	6.7	8.8	0.28	2014	9.5	8.7	10.7	0.54	2014	8.7	7.9	10.2	0.44	×	11.7	11	11.8	0.95	2016	8.9	8.2	10.7	0.47	2017	10.7	9.6	10.9	0.71	2019	11.8	11	12	0.94	−
626	6.8	6.6	9	0.28	×	9.6	8.7	10.4	0.56	2013	8.4	7.6	10.2	0.38	17	10.9	9.9	11.1	0.73	2016	10.4	9.1	11.4	0.65	2017	11.2	10.7	11.6	0.84	2019	12.5	11.8	12.9	1.19	−
627	6.6	6.2	8.5	0.22	2014	10.3	9.3	10.8	0.44	×	9.3	8.5	10.8	0.52	2015	11.2	10.7	11.8	0.81	2018	9.1	8.2	10.3	0.47	2017	10.5	9.8	11.3	0.71	−	12	11.1	12.2	1.02	−
628	6.6	5.9	7.9	0.21	2014	7.3	6.8	8.8	0.2	×	10.4	9.8	11.8	0.72	×	10	9.2	11	0.6	2016	8.9	8.2	10.2	0.47	2018	11.1	10.8	11.6	0.85	−	11.2	10.9	12.1	0.95	2020
629	6.3	5.8	7.6	0.18	2013	8.6	7.2	9	0.25	×	10.4	9.8	11.8	0.7	×	13.2	12.8	13.2	1.25	2016	8.6	8	10	0.42	2018	10.2	9.1	10.8	0.64	2019	12.3	12	12.5	1.13	−
630	7.2	6.5	8.6	0.26	2013	7.9	7	9.3	0.23	×	9	8.3	10.6	0.49	×	10.8	9.6	11.5	0.73	2016	10.6	9.5	11.2	0.67	2018	10.6	8.8	10	0.59	2019	12.2	11.8	12.6	1.1	−

付表（続き）

	2011 (n=677)					2012 (n=1061)					2013 (n=1045)					2014 (n=1029)					2015 (n=1045)					2017 (n=1045)					2018 (n=1055)				
	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年
Nr.	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)
631	5.9	5.8	7.4	0.16	2013	8.8	7.7	9.4	0.29	×	10.8	10	12.1	0.77	2016	10.4	10.3	11.5	0.79	2016	9	8	10	0.44	2017	10.1	8.8	10.6	0.57	2019	12	11.4	12.6	1.04	−
632	6.6	6.3	7.6	0.2	2013	6.9	6.7	9.3	0.28	2013	9.7	8.9	11.2	0.59	2016	11.8	10.9	12.7	0.97	2016	8.8	8	10.2	0.45	2018	10.6	9.9	10.8	0.67	2019	11.8	11.1	12.2	0.97	−
633	6.9	6.3	8.1	0.22	2013	9.9	8.5	10.4	0.43	×	10.6	9.4	11.4	0.66	×	12.1	11.1	11.8	1.01	2016	9.7	8.7	10.9	0.56	2017	11.8	10.9	11.9	0.92	2019	12.8	12.3	13	1.33	−
634	6.9	6.5	8.4	0.25	2013	9.8	8.7	10.5	0.45	×	9.8	8.9	10.8	0.58	2016	11.6	10.7	11.8	0.88	2016	9.1	8	10.5	0.46	2017	9.1	8.4	10.2	0.47	2019	13.4	13	13.5	1.38	−
635	7.1	6.6	8.8	0.25	2013	9.4	8.4	9.8	0.5	2014	10.4	9.4	11.6	0.67	2016	10.9	10.2	10.8	0.77	2016	10	9	11.2	0.6	2017	11.2	9.8	11.5	0.75	2019	12	11.7	12.6	1.11	−
636	6.8	6.5	8.4	0.23	2013	8.7	8.3	9.9	0.35	×	10.4	9.4	11.6	0.67	×	12.8	12.8	12.9	1.2	2016	9.2	8.8	10.8	0.51	2017	9.9	9	11	0.61	2019	12.8	12.1	12.8	1.19	−
637	7.4	6.9	8.6	0.28	2013	8.1	7.5	9.3	0.25	×	9.5	8.9	11.4	0.58	×	11.9	10.7	12.7	1	2016	9.8	8.9	10.2	0.53	2017	10.1	9.3	10.8	0.63	2019	12	12.1	12.7	1.12	−
638	7.5	6.8	8.8	0.29	2014	9.3	8.8	10.3	0.54	2013	10.2	8.7	10.7	0.54	×	11.5	10.7	12	0.88	2016	8.8	8.1	10.6	0.46	2017	9.6	8.7	10.3	0.53	2019	11.8	11.1	12.5	1.03	−
639	7.4	6.6	8.4	0.25	2017	6.4	5.8	8.2	0.13	×	10.1	9.4	11.5	0.63	×	11.4	11	11.9	0.91	2016	9.1	8	10.2	0.46	2017	9.8	8.7	10.2	0.5	2019	11.8	11.2	12.4	1.01	−
640	6.7	6.3	7.9	0.21	2013	8.3	7.6	9.4	0.29	×	10.1	9.3	11.6	0.67	×	12	10.6	11.4	0.91	2016	9.1	8.4	10.9	0.5	2018	9.6	8.7	10	0.53	2019	11.8	11	12	0.96	−
641	6.8	6.2	8	0.21	2017	8.8	8.3	9.9	0.46	2013	9.8	8.8	10.9	0.55	×	12.9	11.9	13.2	1.2	2016	10.4	10	11.4	0.67	2017	10.4	9.4	10.7	0.61	2019	11.9	11.1	12.8	1.01	−
642	6.9	6.5	8.4	0.24	2013	9.6	7.9	10.4	0.41	×	8.5	7.5	9.6	0.35	2015	11.6	10.9	11.8	0.92	2016	9.5	8.9	10.8	0.51	2017	9.8	8.9	10.1	0.55	2019	12.9	12.4	13.2	1.26	−
643	9.3	8.4	10.2	0.4	×	9	7.9	9.7	0.33	×	11	9.6	12.2	0.78	2016	11.9	11.1	12.7	0.97	2016	8.8	8.1	10.1	0.43	2018	11.3	10.8	11.7	0.89	2019	11.4	10.9	12	0.91	−
644	8.3	7.3	9.4	0.24	×	9.1	7.9	10.4	0.41	×	10.4	10	12.1	0.75	2016	11.9	11.1	12	0.97	2016	8.8	8	10	0.43	2017	10	9.4	10.9	0.62	2019	13.2	12.8	13.7	1.42	−
645	8.7	7.8	9.6	0.25	×	9.8	8.5	10.3	0.43	×	10	9.1	11.4	0.62	×	11.8	10.8	12.2	0.89	2016	10	9.1	10.9	0.59	2018	10.8	10.1	11.4	0.78	2019	12.9	12	13	1.24	−
646	9.2	8.2	9.9	0.34	×	8.8	7.9	10	0.44	2014	10.2	9.1	11.3	0.63	×	10.6	9.4	10.2	0.61	2016	9.1	8.5	10.5	0.46	2018	10.6	9.6	11	0.68	2019	11.7	11	11.8	0.95	−
647	8.9	7.9	9.5	0.29	×	8.7	7.9	9.9	0.45	2013	9.4	8.6	10.9	0.54	×	11.7	10.1	11.5	0.82	2016	8.6	8	10.3	0.44	2018	8.1	7.5	9.9	0.39	2019	10.2	9.3	11	0.68	−
648	7.3	6.7	8.6	0.16	×	7.8	7.4	8.9	0.27	×	9	8.1	10.3	0.47	×	11.1	10.2	11.3	0.83	2016	8.2	7.4	9.8	0.36	2019	10.9	10	11.2	0.75	2019	11.7	11.1	12.1	0.97	−
649	7.1	6.5	8.3	0.18	×	7.4	6.3	8.7	0.25	2014	10.1	9.2	11.3	0.63	2015	10.6	9.9	10.9	0.67	2016	9.8	8.9	10.6	0.53	2017	9.9	9.1	10.6	0.58	2019	11.7	10.8	11.8	0.87	−
650	8.5	8	9.7	0.33	×	8.3	7.5	9.3	0.28	×	8.3	7.5	10	0.38	×	11.2	9.8	11.5	0.77	2018	9.5	8.8	10.8	0.46	2017	10.8	9.6	10.9	0.68	−	13.6	12.3	12.9	1.33	−
651	11.2	10.5	11.7	0.8	2013	9.4	8.6	10.5	0.42	×	8.8	7.8	10.4	0.43	2015	12.5	12.1	12.9	1.14	2016	8.9	8.2	10.1	0.44	2017	9.5	8.6	10.7	0.5	2019	12.6	11.3	12.8	1.11	−
652	11.1	10.7	11.3	0.63	×	7.8	7.3	9.4	0.33	2014	8.8	7.8	10.2	0.42	2014	12.7	11.8	12.4	1.06	2016	8.4	7.6	9.6	0.37	2018	9.9	8.9	10.4	0.58	2019	11.9	11	12.3	1.01	−
653	8.1	7.1	9.2	0.25	×	8.6	7.6	9.7	0.28	×	8.3	7.5	10.4	0.4	×	12.1	11.1	12.2	0.97	2016	8.2	7.7	9.8	0.37	2017	10.2	8.7	10.7	0.59	2019	10.9	10.5	11.6	0.83	−
654	8.5	7.5	9.7	0.23	×	9.8	8.9	10.9	0.44	×	10.4	9.4	11.8	0.73	2016	10.2	9.5	10.7	0.65	2016	7.4	6.9	8.9	0.28	2018	9.2	8.4	9.7	0.43	2019	12.1	11.8	12.6	1.08	−
655	9.5	8.9	10.5	0.45	×	8.3	7.6	9	0.24	×	10.9	10.2	12.1	0.8	2016	12.1	10.9	12.6	1.02	2016	9.9	8.8	10.9	0.54	2017	10.6	8.8	10.4	0.56	2019	12	11.1	12.6	1.06	−
656	7.9	7.3	9.6	0.22	×	9.9	9.5	10.5	0.61	2013	11.6	10.8	12.4	0.89	2016	12	11.1	12.1	0.98	2016	8.5	7.9	10.1	0.43	2017	10.7	9.8	10.8	0.68	2019	12.8	12	12.9	1.21	−
657	7.3	6.5	8.9	0.17	×	10.8	9.9	11.1	0.58	×	10.9	10	11.8	0.77	×	11.3	10.1	11.3	0.83	2016	9.7	8.7	10.7	0.51	2017	10.7	10	11.4	0.76	2019	11.3	11.1	11.5	0.93	−
658	9.5	8.3	10.2	0.34	×	9.4	8.3	9.9	0.39	×	10.2	9.4	11.4	0.66	2016	12.2	11	12.1	0.98	2018	9.4	8.6	10.7	0.5	2017	10.5	9.7	11	0.69	2019	9.9	8.9	10.9	0.62	−
659	8.9	8.2	10.3	0.28	×	9.3	8.1	9.9	0.29	×	10.3	9.4	11.3	0.64	×	10.6	9.8	10.9	0.7	2016	9.1	8.1	10.5	0.48	2017	12.7	12.2	13	1.19	2019	10.3	9.6	11	0.68	−
660	8.7	7.6	9.8	0.23	×	9.3	8.7	9.8	0.33	×	9.4	8.5	10.4	0.49	×	9.7	9.1	10.6	0.59	2016	10.7	9.8	11.4	0.66	2017	11.6	10.9	12.2	0.93	2019	12.8	11.7	13	1.2	−
661	7.3	6.9	8.4	0.2	×	9.3	8.4	9.8	0.34	×	9.6	8.6	11	0.55	×	11.1	10.7	11.8	0.71	2017	7.8	7.2	9.3	0.33	2017	10.8	10.3	11.8	0.83	−	12	11.8	12.4	1.08	−
662	8.6	7.6	9.5	0.27	×	6.6	5.8	8.4	0.2	2014	7.8	7	9.1	0.3	×	10.8	9.6	10.7	0.68	2016	7.1	6.9	9	0.27	2018	10.7	9.8	11.3	0.72	−	12.6	11.8	12.8	1.18	−
663	8.7	7.9	9.9	0.36	×	6.8	5.8	7.8	0.21	2013	9.7	8.8	10.9	0.56	2016	11.3	10.2	11.8	0.85	2016	9.2	8.2	10.6	0.5	2017	11.8	10.4	11.9	0.88	2019	11.1	10.3	11.8	0.9	−
664	7.3	6.8	8.8	0.22	×	7.2	6.7	8.4	0.21	×	11.7	10.1	12.1	0.87	×	11.1	9.9	11.8	0.78	2018	8.9	8.1	10.1	0.45	2017	10.3	9.9	11.6	0.67	2019	10.7	9.9	11.3	0.8	−
665	7.9	7.2	9	0.26	×	7.5	6.7	8.7	0.24	×	10.5	9.7	11.9	0.74	×	11.6	10.9	11.8	0.9	2016	9.5	9	10.5	0.56	2018	10.2	8.7	11	0.63	2019	11.2	10.8	11.8	0.93	−
666	6.9	6.3	8.6	0.2	×	8.7	8.1	9.6	0.43	2014	10.2	9.9	11.6	0.72	×	10.7	9.8	11.2	0.72	2018	8.9	7.8	10.2	0.43	2017	10.1	9.2	10.6	0.59	2019	10.7	9.9	11.8	0.79	−
667	8.3	7.5	8.7	0.27	×	8.5	7.9	9.6	0.34	×	10.4	9.8	11.6	0.69	×	11.3	11.1	12.1	0.94	2016	9.7	9	11	0.58	2017	11.1	10.6	11.4	0.79	2019	12	11.1	12	0.99	2020
668	7	6.3	7.9	0.19	×	7.8	7.5	8.9	0.28	×	10.8	9.6	12	0.74	2016	12.5	11.8	12.3	1.06	2016	8.2	7.2	9.9	0.37	2018	9.8	8.7	10.2	0.56	2019	11.9	11.2	12.3	1.07	−
669	7.7	6.8	8.6	0.25	×	8.4	7.8	9.7	0.33	×	10.7	9.7	11.6	0.73	×	12.1	11.7	12.4	1.1	2016	9	8.2	10.4	0.49	2017	10.3	9.4	11.2	0.66	2019	10.7	10.2	11.3	0.8	−
670	8.7	7.6	10.1	0.35	×	8.3	7.4	9.3	0.36	2014	9.4	8.6	10.8	0.53	2016	11.5	11	11	0.81	2016	8.3	7.9	10.2	0.41	2019	9.2	8.6	10	0.51	2019	8.9	8.1	9.9	0.5	−
671	8.5	7.7	9.5	0.35	×	8.6	7.6	9.4	0.31	×	9.1	8.2	10.4	0.46	2014	10.9	10.5	11.7	0.77	2016	9.7	8.9	10.8	0.56	2017	10.6	10	10.9	0.68	2019	11.8	11	12.3	0.96	−
672	8.2	7.2	9.4	0.31	×	6.8	6.3	8.7	0.23	2014	10.4	9.8	11.5	0.71	×	10.9	10.1	11.3	0.8	2016	8.5	7.8	9.9	0.39	2018	10.3	9.6	11.4	0.69	−	11.7	11	12	0.92	−

673	7.8	7	9.2	0.27	×	7	6.6	8.4	0.24	2013	10.3	9.3	11.4	0.63	2016	8.7	7.8	9.2	0.35	2016	9.9	8.3	10.7	0.52	2018	11.8	10.7	12	0.92	−	10.7	10	11.3	0.78	−
674	8.3	7.4	9.5	0.3	×	7.4	6.9	8.6	0.27	2013	11	10.2	12.2	0.78	2015	10.7	9.7	11.3	0.73	2016	8.4	7.9	10.1	0.42	2017	10.4	9.1	10.9	0.63	2019	11.7	11.2	12.2	1.01	−
675	8.5	7.3	10	0.32	×	7.2	6.8	8.5	0.25	2013	11.1	10.3	12.1	0.82	×	10.2	9.2	10.8	0.65	2016	9	8	9.9	0.44	2018	10.4	9.8	10.9	0.68	2019	12.4	12	13	1.24	−
676	9.4	8.6	10.6	0.46	×	8.8	7.9	9.9	0.35	×	11	10.1	11.8	0.75	×	10.7	10.2	12.7	0.81	2016	8.3	7.5	10.1	0.39	2018	10.8	10.2	11.3	0.76	−	13.2	12.8	13.2	1.33	−
677	9.4	8.4	9.9	0.38	×	9	8.5	10.4	0.5	2013	10.1	9.4	11.3	0.64	×	12.7	11.9	12.9	1.19	2016	9	8.7	10.3	0.48	2017	9.2	8.3	10.2	0.49	2019	12.1	11.6	12.2	1.07	−
678						8.4	7.8	9.4	0.4	2014	11.4	10.3	12.1	0.82	×	11.5	10.8	11.8	0.86	2016	8.9	8	10.2	0.45	2017	9.4	8.7	10.8	0.56	2019	11.3	11.1	12	0.98	−
679						5.4	4.9	7.1	0.12	2014	11.2	10.9	12.3	0.87	×	12.2	11.2	12.2	1.04	2016	9.1	8.1	10.1	0.47	2017	11.1	10.6	11.4	0.77	2019	11.7	11	12.2	0.97	−
680						7.8	6.8	9.3	0.33	2014	10.8	10.4	11.9	0.82	×	11	10	11.7	0.8	2016	8.8	8	10	0.43	2017	9.7	8.7	10.4	0.55	2019	12.8	11.7	12.8	1.19	−
681						8	7.4	8.8	0.34	2014	9.8	9.3	11.1	0.55	×	10.5	9.1	10.2	0.6	2018	8.9	8	10	0.44	2017	11	10.7	11.8	0.81	2019	11.8	10.9	12	0.94	−
682						7.8	7.4	8.7	0.32	2014	8.5	7.5	9.9	0.39	2014	11	9.9	11.9	0.79	2016	9.1	8	10.2	0.46	2017	11	10	11.7	0.78	2019	12	11.1	12.3	1.02	−
683						8.8	8.4	9.9	0.48	2014	9.3	8.2	10.4	0.48	2016	10.9	9.9	10.9	0.75	2016	8.7	7.9	10.2	0.43	2018	9.6	8.9	10.3	0.55	−	12.3	11.2	13	1.16	−
684						8	7.3	9	0.3	×	8.9	8.1	10.3	0.44	2016	10.2	8.8	10.7	0.57	2016	9	7.9	10.5	0.45	2018	8.5	7.8	9.1	0.39	−	11.3	11	12	0.91	−
685						7.4	6.6	8.6	0.27	2014	10.5	9.9	11.5	0.73	2016	13.6	13.6	13	1.46	2016	8.1	7.4	9.6	0.35	2018	10.4	9.6	10.6	0.64	2019	11.7	10.9	12	0.99	−
686						7.6	7.3	8.9	0.23	×	10.3	9.3	11.4	0.55	2016	11.2	10.7	11.8	0.83	2016	8.5	7.9	10.2	0.41	2017	10.1	9.9	10.9	0.67	2019	13.4	13	13.1	1.43	−
687						8.7	7.9	9.7	0.32	×	11.1	10.5	12.4	0.87	×	11.8	10.8	12.2	0.91	2016	8.6	7.9	9.8	0.41	2017	10.2	9.7	10.8	0.64	2019	10.8	10.1	11.2	0.75	−
688						9	8.4	10.1	0.39	×	11	9.9	11.9	0.79	×	10	8.5	10.2	0.56	2016	8.9	8	10.7	0.44	2017	9.9	8.9	10.4	0.58	2019	13	12.8	13.3	1.39	−
689						8.9	8.2	9.7	0.31	×	10.4	9.8	11.6	0.69	2016	10.8	9.8	10.9	0.72	2016	9.1	8.8	10.8	0.52	2018	9.7	8.7	10.6	0.52	2019	11.7	10.9	11.8	0.91	−
690						8.4	7.6	9.4	0.29	×	10.1	9.3	11.1	0.62	2016	10.8	9.8	11.3	0.8	2016	8.5	7.7	9.9	0.38	2017	9.2	8.5	10	0.47	2019	12.7	11.8	12.7	1.16	−
691						6.9	6.6	8.3	0.19	×	11.2	10	12.4	0.86	×	13.1	12	12.4	1.22	2016	8.2	7.4	9.1	0.36	2017	10.6	9.3	10.6	0.59	2019	13	12.6	12.8	1.32	−
692						9.9	8.8	9.9	0.48	×	11.6	10.5	11.9	0.87	×	11.7	10.9	12.3	0.96	2016	9.1	7.9	10.4	0.45	2017	9.8	8.2	9.3	0.46	2019	8.7	7.8	9.6	0.4	−
693						8.1	7.5	9.3	0.29	×	8.5	7.6	9.8	0.37	2015	10.9	10.4	11	0.8	2016	8.7	7.9	10	0.41	2017	10.2	9.6	10.8	0.64	2019	13.1	12.4	13.3	1.35	−
694						10	9.4	10.6	0.49	×	9.4	8.1	10.8	0.49	×	12.3	11	12.1	1.01	2016	9	8.6	10.5	0.47	2018	9.7	8.8	10.3	0.55	−	11.1	10.2	12	0.86	−
695						9.6	8.6	10.3	0.33	×	8.6	7.7	9.9	0.4	×	12.1	11	11.5	0.97	2016	7.9	6.9	8.8	0.29	2018	8.3	6.9	9.2	0.33	−	13.5	13	13.5	1.45	−
696						8.5	7.6	9.5	0.28	×	8.9	8.3	9.9	0.46	×	13	12.9	13.9	1.28	2016	8.1	7.8	9.6	0.37	2018	9.7	9	10.7	0.58	−	11	10.7	11.7	0.84	−
697						9.7	8.4	10.4	0.45	×	9.3	8.7	10.6	0.52	2015	11.7	10.3	11.8	0.89	2016	9	8.4	10.3	0.47	2017	8.3	7.4	9.6	0.36	2019	11.2	10.9	11.7	0.89	−
698						8.4	7.7	9.3	0.32	×	10.3	9.6	11.4	0.67	×	12	10.8	12.8	1.03	2016	8.7	7.8	9.9	0.41	2017	9.4	8.2	10.1	0.51	2019	12.7	12.1	13	1.21	−
699						8.5	7.8	9.1	0.31	×	10.7	9.9	12.1	0.74	×	11.2	10.6	11.3	0.81	2016	7.8	7.5	9	0.32	2017	10.2	9.8	10.8	0.63	2019	9.9	8.9	10.9	0.63	−
700						9.7	8.6	10.3	0.42	×	10.6	10	11.8	0.75	×	13.3	12.1	12.6	1.28	2016	7.8	7	9.8	0.34	2018	9.2	8	10	0.47	2019	12.8	12.1	12.8	1.29	−
701						7.8	7.1	9.5	0.34	2013	9.9	8.9	11.2	0.6	×	11.6	10.1	12.1	0.89	2016	7.7	7.2	9.2	0.32	2017	8.7	7.4	9.2	0.38	2019	12.3	11.6	12.5	1.04	−
702						9.4	8.7	9.9	0.43	×	9.1	8.4	10.3	0.47	×	11	11	11.8	0.88	2016	8.3	7.8	9.8	0.37	2017	9.7	8.9	10.4	0.57	2019	10.6	9.2	11	0.74	−
703						8.6	7.6	9.6	0.27	×	10.1	9.3	11.2	0.62	×	12.3	11.5	12.8	1.13	2016	8	7.1	9.7	0.35	2017	10.4	10	10.9	0.69	2019	11.7	10.1	11.7	0.89	−
704						7.8	7.5	9.3	0.3	×	10.3	9.3	10.9	0.62	×	10.9	9.3	11.2	0.73	2016	8	6.9	9.2	0.3	2017	10.3	9.5	10.8	0.62	2019	11.7	10.9	12.2	0.95	−
705						7	6.5	8.4	0.19	×	10.3	9.4	11.4	0.64	2016	12.7	11.6	12.2	1.05	2016	8.1	6.9	9.1	0.32	2018	8.6	7.1	8.4	0.32	−	13.8	13	13.7	1.44	−
706						8.1	7.6	9.5	0.28	×	9.7	8.8	10.9	0.55	2016	12.6	12	12.7	1.15	2016	8.2	7.6	9.7	0.38	2018	9.9	8.8	10.6	0.58	−	13	12.2	13.3	1.35	−
707						10.2	8.8	11.4	0.52	×	10.1	9.2	11.1	0.64	2016	11.2	11.2	11.8	0.93	2016	7.6	6.9	9.4	0.3	2018	7.7	6.8	8.4	0.27	−	12.6	11.7	12.6	1.08	−
708						7.7	7.2	8.8	0.23	×	10.7	9.7	11.4	0.7	2016	12.1	11.9	12.2	1.03	2016	7.3	6.9	9.5	0.31	2018	8.3	7.7	9.5	0.36	2019	13.2	12.6	13	1.28	−
709						8.8	8.1	9.9	0.29	×	10.1	9.1	11.3	0.62	×	13.1	12.3	13.2	1.28	2016	8.3	7.3	9.7	0.33	2017	8.3	7.2	8.8	0.32	2019	11.9	11.6	12.3	1.03	−
710						6.4	6	7.6	0.15	×	11.3	10.1	11.8	0.81	×	13.3	12.8	13.2	1.31	2016	6.8	6.1	8.9	0.24	2018	7.6	6.7	8.1	0.26	2019	12.9	12.1	13.2	1.31	−
711						7.3	6.8	8.8	0.24	×	10.5	9.9	11.6	0.69	×	11.2	11.1	11.1	0.85	2016	7.9	7.3	9.4	0.33	2017	8.6	7.3	9.2	0.34	2019	12.7	11.7	13	1.2	−
712						9.4	8.3	9.9	0.34	×	10.4	9.6	11.5	0.68	×	12.2	12.1	12.2	1.12	2016	8.3	7.7	9.8	0.39	2017	6.8	6	8.6	0.23	2019	12.3	12.2	13	1.27	−
713						9.2	8.4	9.7	0.25	×	9.9	9	11.1	0.61	×	12.8	12	12.3	1.12	2016	7.8	7	9.1	0.32	2018	10.5	9.6	11	0.7	2019	11.1	10.6	11.9	0.89	−
714						8.8	7.8	9.6	0.35	×	9.9	8.9	11	0.59	2015	12.6	10.9	12.1	1.02	2016	7.6	6.9	9.1	0.27	2017	9.7	9.1	10.6	0.6	2019	10.8	10.6	11.7	0.81	−
715						8.8	8.4	9.6	0.33	×	10.1	9.2	11.4	0.62	2015	11.1	10.2	11.7	0.82	2016	7.9	7.1	9.6	0.31	2019	9.6	9.1	10.7	0.57	2019	11	10.9	11.9	0.91	−
716						10.2	9.5	10.6	0.47	×	10.3	8.9	11	0.59	×	12.2	11.9	12.8	1.11	2016	7	6.1	8.8	0.24	2018	10.2	9.6	11.2	0.68	−	12.3	12	12.6	1.19	−
717						9.5	8.6	10.5	0.42	×	9.6	8.9	10.8	0.55	×	12.2	11.8	11.8	1.03	2016	6.2	6	8.1	0.19	2018	11.3	10.9	12.3	0.9	−	9.9	9.3	10.9	0.64	−
718						8.5	7.5	9.5	0.27	×	9.9	9.4	11.3	0.61	×	11.8	10.9	12	0.91	2016	6.1	5.9	7.9	0.17	2018	9.6	8.8	10.8	0.56	2019	10.1	9.2	11.3	0.67	−
719						8.8	7.9	9.7	0.32	×	10.1	9.3	11.5	0.64	−	13.5	12	13.4	1.33	2016	10.7	10	11.1	0.74	2018	10.6	10.1	11.6	0.79	2019	11.1	10.9	12	0.91	−
720						10.4	9.4	10.6	0.47	×	10.4	9.4	11.4	0.67	×	13.8	12.7	13.2	1.34	2016	11.1	10.6	12	0.88	2018	9.6	8.8	10.7	0.58	2019	12.6	11.7	12.9	1.15	−

付表（続き）

	2011 (n=677)					2012 (n=1061)					2013 (n=1045)					2014 (n=1029)					2015 (n=1045)					2017 (n=1045)					2018 (n=1055)				
	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年
Nr.	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)
721						8.5	7.6	9.5	0.29	×	9.3	8.8	11	0.57	×	12.8	11	11.7	0.95	2016	12.8	11.9	12.8	1.19	2017	7.6	6.8	8.7	0.25	−	8.1	7.6	9.7	0.38	−
722						10.4	7.8	9.5	0.32	×	9.4	8.5	10.7	0.49	×	11.8	10.6	12.1	0.88	2016	12.2	11.2	12.8	1.14	2018	10.6	9.8	11.3	0.74	2019	12.8	11.9	13.4	1.27	−
723						8.4	7.5	9.4	0.27	×	9.6	8.8	10.5	0.51	2016	11.8	10.1	11.7	0.84	2016	11.7	10.5	11.8	0.87	2019	8.6	7.8	9.6	0.42	2019	11.5	11.2	12.5	1.01	−
724						8.5	7.8	8.9	0.29	×	9.9	8.9	10.6	0.53	2016	12.2	11.3	12.3	1.06	2016	10.4	9.6	11.2	0.71	2019	8.9	8.6	10.6	0.52	2019	11.8	11	12.5	1.04	−
725						8.7	7.6	8.9	0.28	×	9.8	9.1	10.6	0.55	2016	11.2	10	11.1	0.73	2016	10	9.5	10.8	0.64	2019	10.2	9.1	10.4	0.73	2019	10.8	9.8	10.9	0.72	−
726						9.4	8.5	9.9	0.42	×	9.4	8.7	10.7	0.51	×	10.8	9.7	11.3	0.65	2016	10.7	9.8	11.1	0.7	2017	9.5	9	10.9	0.59	2019	11	10.1	11.3	0.84	−
727						8.5	8.4	10.3	0.31	×	9.5	8.6	10.8	0.52	×	12.3	11.9	12.5	1.03	2016	12.2	11	12.5	0.98	2018	10.1	9.1	11	0.65	−	11.1	10	11.9	0.81	−
728						8.5	7.6	9.5	0.25	×	9.5	8.8	10.6	0.52	×	11.3	11.1	11.9	1	2016	11.7	10.8	12.1	0.93	2017	9	8.6	10.6	0.52	−	10.8	10.2	11.9	0.82	−
729						10.2	9.5	11.2	0.46	×	9.5	8.7	10.6	0.51	×	12.3	11.1	12.5	1.03	2016	11.7	10.7	12	0.95	2018	10.4	9.7	11.7	0.71	−	11.7	11	12.3	0.98	−
730						8.3	7.3	9.4	0.3	×	10	9.3	11.1	0.6	2016	10.1	9	10.3	0.57	2016	12.6	11.2	12.8	1.12	2018	10.7	9.9	11.6	0.76	2019	10.1	9	11	0.63	−
731						9.7	8.9	9.7	0.44	×	10.1	9	10.9	0.58	×	10.7	10.7	11	0.77	2016	10.9	10.2	11.7	0.86	2018	9	8.1	10	0.49	2019	10.9	9.9	11.2	0.74	−
732						8.9	7.9	10.3	0.32	×	6	5.3	7.2	0.14	×	12.4	11.7	12.2	1.04	2016	11.9	10.8	11.9	0.94	2018	8.8	7.9	10	0.45	2019	10.7	9.6	11.7	0.76	−
733						8.3	7.6	9.6	0.23	×	9.7	8.6	10.2	0.48	2016	12.8	12	12.3	1.14	2018	11	10.1	12	0.82	2019	10	9.8	11.2	0.69	2019	10.8	10.5	11.8	0.82	−
734						8.3	7.4	9.4	0.24	×	9.7	8.8	10.7	0.53	2016	10.4	9.9	10.7	0.66	2016	12	11.2	12.6	1.06	2019	7.8	7.1	9.1	0.33	2019	11	10.2	11.19	0.86	−
735						9.6	8.6	10.4	0.4	×	9.9	9.1	10.9	0.56	×	10.2	8.7	10.3	0.56	2016	12	11	12.7	1.04	2018	10.6	9.5	11.1	0.69	2019	10	9.1	10.5	0.61	−
736						8.6	8.2	9.6	0.32	×	6.9	5.9	7.9	0.19	×	11.8	10.9	12.1	0.91	2016	11.9	11	12	1.02	2019	10.6	9.9	11.7	0.77	2019	10.7	10	11.7	0.73	−
737						9.6	8.6	10.3	0.35	×	7.7	6.8	8.6	0.26	×	11.2	10.2	11.9	0.83	2016	11.6	11	12.1	1.01	2017	10.2	9.2	11.3	0.67	2019	12.1	11	12	1.01	−
738						8.4	7.4	9.6	0.29	×	5.5	4.9	7.2	0.12	×	9.9	9.1	10.7	0.6	2016	12.7	12	12.9	1.22	2018	10	9.7	11.1	0.73	−	12.5	11.6	12.8	1.11	−
739						9.4	8.5	10.3	0.34	×	8	7.2	9.4	0.31	×	9.6	8.1	10.2	0.49	2016	9.9	9.1	11	0.63	2018	9.8	8.7	10.6	0.55	−	10.8	10.3	11.3	0.77	−
740						8.8	7.9	9.7	0.34	×	9.2	8.1	10.1	0.45	×	11	9.6	11.5	0.79	2016	11.3	10.8	12.1	0.94	2018	9.8	8.8	10.7	0.59	−	11.4	10.8	12	0.94	−
741						9.6	8.4	9.9	0.38	×	9.7	8.7	10.4	0.51	×	8.9	8.1	9.8	0.45	−	11.1	10.5	11.8	0.87	2018	10.3	9.6	11.1	0.69	2019	12.1	11.2	12.5	1.06	−
742						8.5	7.6	9.4	0.25	×	8.9	7.9	9.9	0.41	×	10.3	9.1	10.7	0.58	2016	13.1	12.3	12.9	1.32	2018	11.8	11	11.9	0.97	2019	9.8	9	10.6	0.61	−
743						8.9	8.3	9.9	0.47	2013	9.6	7.8	10.3	0.51	×	12.1	12	12.3	1.11	2016	12.9	12.1	12.7	1.24	2018	9.7	9.1	10.8	0.59	2019	11.1	10.7	12.2	0.92	−
744						8.8	7.8	9.7	0.38	×	8.9	7.9	10.3	0.42	×	13.8	11.9	13.2	1.32	2016	11.9	11.6	12.6	1.08	2019	9.8	9.4	11	0.65	2019	9.8	8.8	10.9	0.59	−
745						8.7	7.8	9.5	0.3	×	9.8	9	11	0.57	×	12.5	11	12.2	1.05	2016	12.1	11.3	12.4	1.08	2019	10.3	9.8	10.8	0.7	2019	10	8.9	10.9	0.6	−
746						8.3	7.5	9.5	0.28	×	9.3	8.6	10.8	0.51	×	13	12.6	13	1.27	2016	13.1	12.2	13	1.28	2018	10	9.4	11.1	0.65	2019	11.2	10	11.7	0.81	−
747						8.3	7.7	9.4	0.3	×	8.3	7.2	9.2	0.31	×	12.3	11.9	12.3	1.1	2016	12	11.3	12.7	1.07	2019	9.7	8.4	10.6	0.58	2019	10.8	9.8	11.2	0.78	−
748						9.1	7.9	9.5	0.31	×	7.2	6.4	8.4	0.24	×	12.6	11.3	11.9	1.02	2016	12.8	12.8	12.8	1.31	2017	11.2	10.1	11.8	0.83	2019	10.8	10.1	11.8	0.79	−
749						9.4	8.5	9.9	0.29	×	8.6	7.6	9.5	0.37	×	11	10.2	10.8	0.72	2016	13	12.9	13	1.29	2018	11.2	10.8	11.8	0.88	2019	10	8.9	11.1	0.63	−
750						8.9	7.9	9.9	0.38	×	8.7	7.7	9.9	0.38	×	13.9	13.2	13.2	1.5	2016	11	10	12.2	0.84	2018	10.6	9.8	11.5	0.74	2019	10.1	9.6	11	0.69	−
751						7.5	6.8	8.7	0.23	×	8.7	8.2	10.1	0.44	×	14.9	14.1	13.9	1.82	2016	11.2	10.4	11.9	0.85	2018	8.8	8.3	10.7	0.51	2019	9.8	9.1	10.8	0.62	−
752						8.5	7.5	9.4	0.3	×	10.3	9.3	11.1	0.63	×	13.8	12.9	13	1.29	2016	12.7	11.8	12.8	1.2	2018	10.8	10.5	11.8	0.83	2019	10.8	10.2	12	0.85	−
753						8.8	8.3	10.4	0.36	×	9.3	8.2	10.2	0.46	×	13	11.9	12.9	1.23	2016	12.1	11.9	12.8	1.17	2018	10.4	9.7	11.7	0.72	2019	10	9.1	10.8	0.62	−
754						8.7	7.8	9.8	0.34	×	9.6	8.6	10.4	0.49	×	11.9	10.8	12.4	0.97	2016	11.9	10.8	12.2	0.96	2018	10.6	9.6	11.6	0.71	2019	11.1	10.3	11.6	0.84	−
755						8.1	6.8	8.4	0.25	×	9.3	8.2	10.8	0.48	×	14.9	13.6	14.2	1.74	2016	12.7	11.9	12.7	1.15	2018	8.6	7.7	9.7	0.4	2019	11.1	10.7	11.8	0.84	−
756						8.1	7.7	9.4	0.3	×	10.2	9.3	11	0.61	×	13.8	13	13.2	1.41	2016	12.9	11.9	12.1	1.15	2018	10	9.7	10.8	0.66	2019	11	10.2	12.2	0.9	−
757						8	7.3	9.5	0.35	2014	8.6	7.8	9.7	0.39	×	13.8	12.9	13.8	1.52	2016	12.1	11.1	12.1	1.01	2018	10.1	9.6	11.8	0.68	2019	11.6	10.5	11.7	0.9	−
758						8.4	7.5	9.5	0.36	2014	8.2	7.2	9.3	0.33	×	15.1	14.2	13.9	1.9	2016	12.4	11.8	12.9	1.15	2017	8.9	8.3	10.1	0.47	2019	11.2	10.7	11.9	0.86	−
759						7.7	6.6	9.4	0.29	2014	8.4	7.6	9.1	0.35	×	13.5	13.3	12.8	1.32	2016	11.2	10.1	11.5	0.83	2019	9.5	8.7	10	0.53	2019	11.7	11	12.2	0.94	−
760						8.8	7.8	9.6	0.29	×	7.4	6.6	8.6	0.26	×	13.7	12.8	13.2	1.32	2016	12.9	12.1	12.9	1.23	2017	9.2	8.7	10.3	0.52	2019	12.2	11.1	12.6	1.07	−
761						7.6	6.8	9	0.23	×	9.3	8.4	10.4	0.48	×	13.8	12.8	13.5	1.45	2016	12.1	11.2	12.9	1.11	2018	9.7	8.8	10.2	0.57	−	10.4	9.7	11.2	0.69	−
762						8.1	7.4	9.4	0.27	×	8.1	7.3	9.5	0.34	×	11	11.1	10.8	0.84	2016	13.2	12.5	13.4	1.35	2017	9.4	8.7	9.8	0.52	−	11.1	10.1	11.7	0.83	−

763	8.4	7.5	8.9	0.22	×	8.7	7.8	9.8	0.39	×	15.2	13.2	13.9	1.7	2016	11.3	10.9	12	0.92	2018	9.1	8.8	10.5	0.55	−	10.6	10	11.1	0.74	−
764	6.7	6.4	7.8	0.21	×	10.1	9.1	11.1	0.58	×	11.1	11.3	12.7	0.95	2016	12	11	12.7	1.06	2018	9.8	9.3	10.7	0.61	2019	11	10.1	11	0.79	−
765	6.4	5.8	7.4	0.17	2014	8.5	7.6	9.6	0.38	×	8.8	8.2	10	0.44	2016	10.3	9.7	11.4	0.71	2019	9.8	9.1	10.7	0.6	−	11.1	10.2	11.8	0.83	−
766	6.7	6	8.7	0.23	2014	8.8	7.8	9.9	0.43	×	9.8	9.4	11.6	0.63	2016	11.8	10.5	12.5	0.97	2018	10.3	9.9	10.8	0.71	2019	11.8	10.7	12.2	0.95	−
767	8.3	7.7	9.4	0.29	×	9.3	8.2	9.9	0.43	×	10.2	9.6	11	0.66	2016	11.9	11.2	12.2	1.01	2018	10.3	9.7	11.2	0.69	2019	11.3	11	11.8	0.95	−
768	5.5	4.7	6.9	0.11	2013	8.6	7.6	9.4	0.36	×	9.4	9.1	10.8	0.56	2016	10.8	9.8	11.7	0.75	2019	9.3	8.6	10.2	0.52	2019	10.7	9.9	11.6	0.76	−
769	5.6	4.9	7.5	0.14	2014	9.6	8.8	10.6	0.51	×	9.6	9.1	10.6	0.56	2016	13.2	12.7	13.2	1.34	2019	10.7	9.7	11.1	0.69	2019	12.5	12.2	12.8	1.19	−
770	7.6	6.8	8.9	0.24	×	8.2	7.6	9.6	0.36	×	8.2	8.2	9.2	0.4	2016	11.7	11	12.2	0.94	2019	10.6	10.2	11.4	0.75	2019	10.7	9.9	11.1	0.73	−
771	8.5	7.6	9.1	0.32	×	7.4	6.8	8.7	0.27	×	14.3	13.9	13.9	1.67	2016	11.5	10.9	12	0.97	2018	10.4	9.4	11.2	0.7	−	10.2	9.3	11.1	0.67	−
772	7.4	6.8	8.7	0.27	2014	8.8	8.3	10.4	0.43	×	10.2	9.9	11.1	0.69	2016	12.2	11.8	12.4	1.12	2018	8.7	8	10.2	0.45	2019	10.2	9.9	11.6	0.72	−
773	8.3	7.4	8.9	0.27	×	8.9	8	10	0.44	×	9.7	9.3	11.2	0.61	2016	11.8	11	12.6	1	2018	9.8	9	10.9	0.64	−	11.7	10.8	12.5	1.01	−
774	8.8	7.7	9.3	0.29	×	8.6	7.7	10	0.4	×	8.8	8.2	10.2	0.47	2016	13.2	12.6	12.9	1.33	2018	11.6	10.8	12	0.92	2019	10.8	10.1	11.3	0.76	−
775	9.7	8.5	9.9	0.41	×	9	8.3	10.2	0.45	×	8.8	8.6	10.8	0.51	2016	11.8	10.8	11.9	0.93	2018	10.1	9.6	10.7	0.62	2019	11.1	10.6	12	0.89	−
776	10.3	9.4	10.7	0.62	2014	9.3	8.3	10.3	0.47	×	8.2	7.2	9.9	0.36	2016	11.8	10.9	12.8	1.01	2018	9.3	8.3	10.6	0.51	2019	10.2	9.4	11	0.68	−
777	10.3	9.4	9.8	0.62	×	9	8	9.8	0.42	×	9	8.1	10.2	0.47	2017	11.1	11.2	12.2	0.98	2018	8.7	7.7	9.8	0.42	2019	11.9	11	12.3	1.01	−
778	7.9	7.7	9.2	0.28	×	8.6	8	9.7	0.4	×	7.7	7.2	8.8	0.3	2016	11.8	10.6	12.6	0.97	2018	10.4	9.4	11.1	0.68	2019	9.9	9.3	10.9	0.65	−
779	8.5	7.6	9.6	0.31	×	8.3	7.6	9.6	0.36	×	6.2	5.9	8	0.18	2018	12	11.2	12.6	1.02	2018	9.2	8.7	10.2	0.49	2019	10.8	9.2	11.2	0.73	−
780	9.8	8.7	10.4	0.55	2014	8.8	7.9	10	0.41	×	5.8	5.2	7.2	0.13	2018	9.8	8.8	10.9	0.57	2018	10.7	9.6	11	0.69	2019	10.8	10	11.6	0.79	−
781	9.7	8.3	9.5	0.4	×	7.6	6.7	8.8	0.23	×	10.1	9.9	11.1	0.69	2016	10.7	9.7	11.4	0.75	2019	9.2	8.6	10.4	0.53	2019	12.1	11.8	12.2	1.09	−
782	9.4	8.9	10.4	0.55	2014	8.9	7.8	9.7	0.4	×	11.7	11.1	11.6	0.9	2016	14.1	13.8	14	1.65	2018	10.2	9.8	11	0.69	−	10.6	9.7	11.5	0.75	−
783	9.2	8.4	10.3	0.28	×	8.8	7.8	9.7	0.39	×	11.8	11	12	0.88	2016	12.7	11.7	12.9	1.18	2018	10.3	9.8	11.2	0.71	2019	11.7	10.8	12.2	0.94	−
784	8.7	7.7	9.7	0.28	×	9.4	8.5	10.3	0.45	×	10.5	10.1	11.1	0.68	2017	12.7	11.9	12.9	1.19	2018	9.9	9	10.8	0.63	−	10.6	9.8	11.3	0.75	−
785	8.8	8.4	9.8	0.39	×	9.3	8.2	10.1	0.45	×	11.2	10.4	11.1	0.76	2016	12.6	11.3	12.8	1.15	2018	9.1	8.8	10.3	0.54	−	11.1	10.1	11.7	0.85	−
786	9.2	8.6	10.4	0.42	×	9	7.8	10.1	0.41	×	10.8	9.9	11.7	0.73	2016	12.1	11.1	12.8	1.08	2018	9.7	8.8	10.7	0.56	2019	11.1	10.1	12	0.84	−
787	8.5	7.7	9.5	0.33	×	8.6	7.5	9.9	0.36	×	11.8	11.6	12.2	0.97	2016	12.9	11.9	13	1.19	2018	11.2	10.7	11.8	0.83	2019	11.3	10.7	11.7	0.89	−
788	9.4	8.8	10.3	0.44	×	5.9	5.8	7.7	0.17	×	9.2	8.8	9.9	0.47	2016	13.6	12.6	13.3	1.36	2019	11.1	10	11.9	0.83	2019	10.1	9.3	11.1	0.69	−
789	9.5	8.3	10.6	0.41	×	7.8	6.9	8.8	0.28	×	10	9.2	11.1	0.63	2016	12.8	11.7	13.1	1.2	2019	9.7	9	10.6	0.56	2019	10.2	10.2	11.3	0.75	−
790	7.4	6.7	8.6	0.15	2013	8.6	7.8	9.8	0.39	×	10.9	9.8	11.7	0.75	2016	11.1	10	11.7	0.85	2019	10.7	9.8	11.7	0.74	2019	11.2	10.5	11.9	0.91	−
791	8.5	7.7	9.6	0.32	×	6.1	5.3	6.9	0.13	×	10.7	9.8	11.3	0.7	2016	11.1	10.2	11.7	0.85	2017	8.8	7.9	10.1	0.49	2019	10.3	9.8	11.3	0.76	−
792	8.4	7.7	9.6	0.37	2014	6	5.4	7.1	0.14	×	10.7	9.3	11.8	0.67	2018	12	11.1	12.1	1.02	2019	7.8	7.1	8.8	0.31	−	11	9.6	11.5	0.75	−
793	9.4	8.4	10	0.37	×	5.5	5	6.4	0.11	×	9.7	8.7	10.5	0.54	2016	11.6	10.8	12.2	0.92	2018	8.6	7.9	9.4	0.41	−	11.8	10.8	11.8	0.87	−
794	8.5	7.7	9.3	0.39	2013	5.9	5.2	6.9	0.12	×	11.1	10.6	11.5	0.78	2016	12.2	11.1	12.2	1.01	2018	10.2	9.8	11.4	0.72	2019	10.2	10.1	11.3	0.76	−
795	9.4	8.7	10.6	0.42	×	9	8.2	10.4	0.46	×	9.4	8.5	10.5	0.55	2016	12.2	11.1	12.1	1.04	2018	8.9	8.1	10.2	0.45	−	10.6	9.1	10.8	0.66	−
796	7	6.5	8.3	0.24	2013	9.2	8.1	9.9	0.42	×	10.2	9.7	10.8	0.62	2016	10.9	10.5	11.1	0.8	2018	9.2	8.7	9.9	0.49	−	11.1	10.6	11.3	0.83	−
797	8.4	7.5	9.9	0.39	2014	10	8.7	10.8	0.55	×	11.2	10.7	12.2	0.9	2016	11	10.1	11.8	0.83	2018	9.1	8.7	10.3	0.51	2019	10.7	9.6	11.3	0.81	−
798	8.4	7.7	9.6	0.33	×	9.5	8.8	10.4	0.52	×	10.2	8.9	10.6	0.58	2016	12.9	11.9	12.8	1.22	2019	10.7	10	11.8	0.82	2019	10.3	9.2	11	0.7	−
799	6.4	5.8	8.7	0.2	2014	9.2	7.8	10	0.43	×	9.8	9.1	10.6	0.58	2016	11.8	10.9	12.3	0.98	2018	8.9	8.4	10.4	0.51	2019	11.6	11	12	0.96	−
800	8	7.4	9.8	0.37	2014	8.7	7.6	9.8	0.4	×	10.9	10.4	11.2	0.74	2016	12.1	11.1	12.2	1.09	2018	9.2	8.2	10.3	0.49	2019	10.5	9.1	11	0.66	−
801	8.6	7.7	9.6	0.39	×	7.1	6.2	8.4	0.21	×	9.6	8.7	10.8	0.54	2016	12.6	11.4	12.8	1.09	2019	9	8.1	9.8	0.44	2019	11	10.5	11.7	0.83	−
802	7.7	6.9	8.7	0.29	2014	5.7	4.9	6.9	0.11	×	11.1	10.3	11.8	0.82	2016	11.8	11	12.3	0.98	2017	9	8.2	9.8	0.49	2019	10.8	10.1	12	0.81	−
803	7.8	6.9	9.9	0.33	2014	6.4	5.6	7.3	0.16	×	11.9	10.8	11.3	0.94	2016	11.8	10.9	12	0.95	2019	9.8	9	10.6	0.57	2019	10.9	10.1	11.6	0.79	−
804	8.9	7.8	9.8	0.44	2014	7	6.2	8.5	0.23	×	9.9	9	10.9	0.59	2016	12.9	12.1	12.9	1.28	2018	8.8	8.2	9.9	0.47	−	11.1	10.7	11.8	0.83	−
805	8.3	7.7	9.2	0.37	2013	5.8	5	7	0.12	×	8.9	8	9.9	0.43	2016	11	10.1	11.8	0.8	2018	9.2	8	10	0.51	−	11.6	10.9	12.1	0.95	−
806	9.9	9.4	10.7	0.6	2014	6.8	6	7.4	0.18	×	8.8	7.9	9.7	0.41	2016	9.9	9	11	0.61	2018	9	8.7	10.1	0.48	2019	11.5	11	12.1	0.97	−
807	7.4	6.5	8.9	0.27	2013	8	7.1	9.3	0.33	×	8.3	7.5	9.3	0.37	2016	10.6	9.8	11.1	0.71	2018	8.2	7.2	9.6	0.36	2019	12.2	11.8	12.6	1.08	−
808	8.9	7.7	10.6	0.44	2014	9.1	7.9	10	0.42	×	8.2	7.3	9.2	0.35	2016	10.3	9.9	11.1	0.7	2018	8	7.8	9.8	0.41	2019	10.8	10	11.4	0.77	−
809	7.7	6.9	8.9	0.3	2014	8.6	7.6	9.7	0.38	×	12.2	11.9	12.2	1.07	2016	10.5	9.6	10.9	0.7	2018	9.7	8.8	10.5	0.54	2019	12.2	10.8	12.2	1	−
810	8.4	8.1	9.3	0.39	×	8.6	8	10.1	0.42	×	10.8	10.6	11.9	0.83	2016	11.1	10.1	11.5	0.77	2018	9.6	8.7	11.1	0.59	2019	11.4	9.8	11.8	0.82	−

付表（続き）

	2011 (n=677)					2012 (n=1061)					2013 (n=1045)					2014 (n=1029)					2015 (n=1045)					2017 (n=1045)					2018 (n=1055)				
	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年
Nr.	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)
811						8.5	7.8	9.6	0.42	2013	7.9	6.7	8.7	0.29	×	9.8	8.5	10.5	0.53	2016	10.4	9.1	11.1	0.66	2018	9.6	9	10.6	0.58	2019	11.1	10.7	11.8	0.87	−
812						5.5	5.2	7.6	0.13	2014	6.6	5.7	7.7	0.18	×	10.2	9.5	10.1	0.55	2016	9.8	9.1	10.9	0.6	2018	7.7	6.9	8.8	0.3	2019	11	10.3	11.7	0.84	−
813						5.6	5.2	7.6	0.14	×	6.3	5.6	7.9	0.17	×	10.4	9.7	11.7	0.65	2016	13.6	12.8	12.8	1.35	2018	6.8	6	7.6	0.21	2019	10.8	10	11.5	0.8	−
814						7.7	6.9	8.8	0.3	2014	6.1	5	7.1	0.12	×	9.7	8.1	10	0.48	2018	10.5	9.8	11.3	0.7	2018	8.3	7.7	9.2	0.37	2019	10.8	9.7	11.3	0.74	−
815						8.4	7.6	9.2	0.34	2014	7.3	6	8	0.21	×	9.1	8.1	11	0.47	2016	11.9	11.2	12.2	1.01	2018	8.3	7.2	9.7	0.38	−	11.5	10.1	11.5	0.84	−
816						7.4	6.5	9.3	0.27	2014	8.1	6.9	9.2	0.3	×	7.7	6.9	8.5	0.26	2016	11	10.4	11.2	0.79	2018	8.2	7.7	9.6	0.4	−	11	10.1	11.8	0.8	−
817						8.9	8.2	9.9	0.36	×	8.6	7.5	10.1	0.38	×	10.7	9.5	10.9	0.66	2016	11.1	10.6	11.7	0.84	2018	8.3	7.8	9.6	0.4	2019	11.3	11	12.2	0.95	−
818						7.5	7.9	9.6	0.36	×	7.9	7.3	9.3	0.33	×	10.2	8.9	10.8	0.61	2016	11.8	11	12	0.95	2018	8.8	8	9.9	0.46	2019	11.7	10.8	11.9	0.93	−
819						7.2	6.3	8.1	0.23	×	7	7.5	9.3	0.34	×	8.8	8	9.7	0.42	2016	11.1	10.8	11.7	0.82	2018	9.3	9	10.2	0.56	2019	11.1	10.2	11.8	0.86	−
820						7.9	7.3	9.2	0.29	×	8.3	7	9.1	0.32	×	10.9	10.1	11.8	0.83	2016	10.7	9.9	11.4	0.71	2018	9.8	9.1	10.8	0.63	2019	12	11.6	12.5	1.08	−
821						8.1	7.7	9.1	0.3	×	8	6.9	9	0.3	×	9.1	8.2	9.8	0.45	2016	10.3	9.6	11.1	0.68	2018	9.8	9.3	10.9	0.6	2019	10.8	10.3	11.7	0.81	−
822						7.7	7.1	8.9	0.27	2014	8.7	7.4	9.7	0.35	×	8.9	7.9	9.9	0.4	2016	10.9	10.1	11.8	0.81	2018	8.7	7.4	9.9	0.42	2019	8.8	8	10.3	0.47	−
823						5.9	5.6	7.7	0.16	×	7.8	6.7	8.8	0.26	×	11.8	11.5	12.1	0.94	2016	10.9	10.2	11.8	0.78	2018	9.1	8.7	10.1	0.51	2019	12	11.8	12.7	1.09	2020
824						9.2	8.4	10.1	0.48	×	7.8	6.8	8.8	0.29	×	10.1	8.9	11.1	0.63	2016	10.6	9.9	11.1	0.72	2017	9.3	8.7	10.4	0.51	2019	9.9	9	10.8	0.59	−
825						9.5	9.2	10.4	0.57	2013	6.8	5.9	7.9	0.19	×	9.6	8.7	10.7	0.51	2016	10.8	10.2	11.7	0.78	2018	8.7	7.9	10.1	0.44	2019	10.8	10.4	11.7	0.79	2020
826						8.4	7.6	8.9	0.3	×	7.5	7.2	9.3	0.33	×	10.2	8.6	10.1	0.55	2016	12	11.6	12.6	1.05	2018	8.3	7.6	8.7	0.35	2019	10.5	9.8	11.5	0.77	−
827						8.8	8	9.9	0.36	×	7	6.2	8	0.21	×	7.8	7.1	9.7	0.33	2016	10.5	9.3	11.1	0.7	2018	8.5	7.4	9.5	0.39	2019	11.4	10.6	11.8	0.89	−
828						9.4	8.3	10.3	0.39	×	7.2	6.3	8.7	0.24	×	9.9	9.4	11.3	0.62	2016	11	10.5	11.7	0.84	2018	9.7	9.3	10.8	0.59	2019	9.7	9	10.7	0.59	−
829						8.8	8.5	9.8	0.46	2013	6.8	6	8.2	0.2	×	10.3	10.1	11.2	0.68	2016	11.7	11.1	12.4	0.99	2018	11.2	11.6	12.1	1.03	2019	11.1	9.9	11.6	0.78	−
830						8.7	7.9	9.3	0.4	2013	6.2	5.4	7.6	0.14	×	10.9	10.3	12.1	0.83	2016	10.5	9.9	11.6	0.72	2018	12.7	12.1	12.3	1.15	2019	11.1	10.1	10.9	0.72	−
831						8.8	8.1	10.2	0.45	2014	6.8	5.8	7.8	0.19	×	10.4	9.8	10.9	0.6	2016	10.6	9.9	10.7	0.67	2018	12.1	11	12.1	0.94	2019	11.2	10.6	11.8	0.87	−
832						8.6	7.7	9.7	0.41	2013	9.3	7.8	9.9	0.42	×	10.1	9.3	10.9	0.62	2016	10.2	9.9	11.2	0.69	2017	13.3	13	13.1	1.38	−	10.7	9.8	11.5	0.73	−
833						7.3	6.7	8.5	0.2	×	8.4	7.4	9.6	0.34	×	8.6	7.8	9.5	0.4	2016	11.9	11	12	0.92	2018	11.8	11.7	12.3	1.03	2019	11.5	10.7	11.9	0.91	−
834						6.7	6.8	10.1	0.3	2014	6.7	6	7.8	0.19	×	9.2	8.2	10.4	0.52	2016	10.9	11	12.4	0.91	2018	12.1	11.3	12	1.04	2019	9.9	9.3	11.2	0.64	2020
835						8.4	7.5	9.4	0.36	×	5.9	5.1	7.5	0.13	×	10.4	9.5	10.9	0.62	2016	10.7	9.9	11	0.7	2018	13	13	13	1.34	2019	11.8	11.1	12.1	0.96	−
836						6.3	5.8	7.6	0.18	×	6.8	6	8	0.2	×	10.1	8.8	10.3	0.55	2016	10.7	10.1	11.5	0.74	2018	12.1	11.2	11.9	0.95	2019	11.5	10.9	12.7	0.98	−
837						8	7.7	9.3	0.3	×	7.4	6.7	8.7	0.25	×	8.4	7.8	9.7	0.42	2016	9.9	9	11	0.59	2018	11.3	10.9	11.3	0.87	2019	9.7	8.9	10.9	0.61	−
838						9.5	8.8	10.4	0.41	2014	7.8	6.8	9	0.28	×	10.2	8.8	10.7	0.58	2016	12.2	11.6	12.8	1.13	2018	12.4	11.7	12	1.07	2019	10.7	9.9	11.6	0.76	−
839						6.5	5.8	8.3	0.2	2014	8	7.2	9.4	0.32	×	11	10.5	11.6	0.82	2016	10.1	9	10.8	0.59	2018	11.2	10.1	10.8	0.72	2019	10.8	10.7	11.7	0.85	−
840						6.5	5.6	7.9	0.17	2014	7.8	6.7	8.9	0.26	×	8.7	7.8	10.5	0.45	2016	10.3	9.8	11.1	0.67	2018	11.4	10.7	11.2	0.84	2019	11.2	10.9	12	0.91	−
841						9.8	8.6	11.2	0.58	2014	8.2	7.2	9.3	0.32	×	10.3	8.8	10.9	0.57	2016	9.8	9.1	11	0.6	2018	13.2	12.7	12.8	1.24	2019	10.5	9.7	11.7	0.73	−
842						8	7.3	9.4	0.35	×	7.7	7.2	9.4	0.31	×	10.1	9.7	11.2	0.68	2018	11.1	10.2	11.7	0.8	2018	12.4	12	12.4	1.14	2019	8.2	7.8	9.6	0.39	−
843						5.3	4.7	6.6	0.1	2014	7.7	6.7	8.5	0.24	×	8	7.5	9.5	0.35	2016	10.1	9.2	10.2	0.57	2018	11.7	10.6	12	0.95	2019	10	9	11	0.62	2020
844						8.6	8.3	10.6	0.32	×	7.8	6.8	9.2	0.29	×	11.1	10.3	11.8	0.8	2016	11.7	10.5	12.2	0.91	2018	11.6	11.2	12	0.98	2019	8.1	7.6	9.7	0.39	−
845						7.7	6.6	8.5	0.26	2013	7.7	6.8	8.7	0.26	×	10.6	9.8	11.7	0.75	2016	10.6	9.8	11.2	0.71	2018	11.6	10.9	11.7	0.94	2019	8.8	7.8	9.7	0.43	−
846						6.8	6.5	8.9	0.25	2014	7.6	6.6	8.7	0.27	×	11.2	10.2	12	0.82	2016	10.8	9.9	11.6	0.76	2018	12	11.7	11.9	1.01	2019	9	8	10.4	0.48	−
847						7.7	7	9.4	0.34	2014	7.7	6.6	8.5	0.25	×	13.4	13.2	13.5	1.49	2016	10.2	9.8	10.8	0.65	2018	11.6	10.8	11.6	0.94	2019	9.9	8.9	10.7	0.58	−
848						8.8	7.8	9.7	0.43	2014	7.5	6.3	7.9	0.23	×	9.1	8.3	9.9	0.48	2016	10.8	10.2	11.7	0.78	2018	10.3	9.8	11.3	0.7	2019	10.2	8.8	10.8	0.59	−
849						8	7.5	9.5	0.26	2014	7.8	6.6	8.8	0.27	2016	8.7	7.9	9.9	0.44	2018	10.8	10.1	11.5	0.75	2018	11.3	10.5	11.2	0.84	2019	8.7	7.9	9.9	0.43	−
850						8.7	8.2	9.5	0.37	×	6.3	5.4	7.7	0.17	×	7.7	7	8.8	0.3	2018	11	10.1	11	0.74	2018	11.4	11.1	11.2	0.89	2019	11.1	9.9	10.9	0.69	−
851						8.8	8.4	9.8	0.33	×	7.3	6.3	8.5	0.23	×	8.3	7.8	9.8	0.39	2016	11.9	11	12.2	0.96	2018	12.4	11.6	12.6	1.1	2019	11.1	10.8	12	0.92	−
852						7.7	6.8	8.9	0.23	×	9	7.7	9.7	0.39	×	7.8	7.3	9.2	0.33	2016	11	10.2	11.8	0.81	2018	12.2	11.3	11.8	1.06	2019	11.2	10.8	12	0.94	−

853	6.3	5.5	7.8	0.17	×	8	6.8	9.3	0.3	×	6.9	6.1	8.3	0.22	2016	10.6	9.8	11.2	0.67	2018	11.8	11.7	11.8	1.04	2019	12.7	11.6	13	1.17	−
854	9	8.6	9.8	0.5	2013	7.9	7.2	8.8	0.3	×	8.3	7.5	9.7	0.38	2016	9.2	8.3	10.1	0.49	2018	11	10.7	12	0.92	2019	11.3	10.9	12	0.94	−
855	9.2	11.5	10.6	0.35	×	8.8	7.6	9.6	0.38	×	9.2	8	9.7	0.46	2018	11	10.5	11.6	0.82	2018	12.6	11.8	12.7	1.17	2019	11.9	11	12.4	1.01	−
856	8.5	8.2	9.9	0.33	×	7.9	7.1	9.4	0.32	×	8.8	7.9	9.8	0.41	2016	10.9	10	12	0.79	2018	12.7	12.2	13.4	1.21	2019	10.7	10	11.3	0.77	−
857	7.8	7.1	9.3	0.25	×	6.4	6.3	8.4	0.21	×	11.7	10.6	11.8	0.84	2016	10.4	9.9	11	0.69	2018	11.3	11.1	11.7	0.9	2019	11.4	10.8	12.2	0.97	−
858	8	6.8	9.7	0.34	2014	7.3	6.2	8.4	0.24	×	13.7	13	13.8	1.48	2016	9.9	9.4	11.1	0.67	2018	11.6	10.7	11.9	0.92	2019	11.1	10.5	11.9	0.87	−
859	9.9	8.9	10.2	0.43	×	8.2	7	9.6	0.34	×	9.8	8.8	10.9	0.6	2016	10.4	9.6	10.8	0.66	2018	12.7	12.6	12.3	1.2	2019	10.4	9.8	11.5	0.69	−
860	9.3	8.5	10.3	0.41	×	9.4	8.8	10.6	0.45	×	7.6	6.5	8.9	0.28	2016	10.2	9.2	10.9	0.64	2018	11.7	11	12	0.95	2019	11.2	10.9	12.2	0.95	−
861	10.2	8.7	9.9	0.42	2013	10.4	9.9	11.1	0.58	×	7.8	7.2	9.8	0.32	2016	10.9	10.1	11.6	0.74	2018	11.8	11.1	12.3	0.98	2019	12.2	11.2	12.8	1.1	−
862	9.5	8.7	9.9	0.44	×	8.8	8	9.8	0.42	2016	9.3	8.3	10.5	0.5	2016	10.9	9.9	11.1	0.73	2018	11.5	10.7	11.8	0.88	2019	11.3	10.9	11.9	0.93	−
863	8.3	7.4	9.6	0.37	×	9.4	8.3	10.3	0.47	×	7.4	6.9	8.8	0.28	2016	9.9	9	11.5	0.59	2018	11.6	11	11.8	0.95	2019	11	10.7	11.1	0.87	−
864	6.7	5.9	8.7	0.21	×	9.9	8.8	11	0.57	2016	7.7	7	9.2	0.32	2016	11	10.8	11.7	0.84	2017	11.6	10.2	11.4	0.84	2019	11.8	11	12.2	0.99	−
865	8.6	7.6	9.7	0.39	2013	9	7.9	10	0.42	×	8.8	8.2	9.7	0.45	2018	10.2	9.6	10.9	0.68	2018	12.2	11.7	11.8	1.03	2019	12	11.8	12.7	1.12	−
866	8.4	7.3	8.8	0.28	×	9.3	8.3	10.3	0.46	×	8.8	7.9	9.8	0.36	2018	10.5	9.3	10.9	0.63	2018	10.8	10.5	10.7	0.75	2019	11.6	11	11.8	0.95	−
867	7.9	6.9	8.8	0.25	×	10	9	11.2	0.59	2016	10.9	10.1	11.3	0.77	2016	9.7	9.8	10.8	0.62	2018	12.8	12.4	12.6	1.23	2019	11.3	11	12.1	1	−
868	8.9	7.7	9.4	0.3	×	9	8.4	10.5	0.46	2016	9.7	9.8	10.9	0.61	2016	10.8	9.9	11.5	0.73	2017	10.7	10	11	0.72	2019	11.6	10.8	12	0.94	−
869	8.1	7.3	10	0.35	×	7.7	6.7	8.8	0.27	2014	10.2	9.2	10.9	0.6	2016	11.2	10.7	11.8	0.79	2018	11.8	11.1	11.7	0.93	2019	11.1	10.7	12.2	0.96	−
870	8.5	8	9.8	0.32	2014	9.3	8.4	10.4	0.47	2016	8.3	7.8	9.8	0.38	2017	11.5	10.8	11.9	0.88	2018	12.9	12.3	12.8	1.26	2019	11.6	10.6	12.1	0.92	−
871	7.8	7.3	9.3	0.3	×	10.1	8.8	10.8	0.57	2016	8.7	7.9	9.4	0.39	2016	10.6	9.7	11	0.67	2018	11.3	10.7	11.7	0.91	2019	12.7	12	12.9	1.22	−
872	7.7	7.2	9.4	0.26	×	10	9	10.8	0.57	2014	10	8.8	11.1	0.56	2016	10.6	9.8	11.1	0.66	2018	12.7	11.6	12.3	1.1	−	10.7	9.9	11.6	0.8	−
873	5.8	5.5	6.8	0.1	×	9.7	8.7	10.7	0.5	2016	10.6	10	11.2	0.72	2016	10	9	10.6	0.6	2018	11.1	10.4	11.7	0.85	2019	10.8	10.3	11.8	0.81	−
874	8.9	8	10.8	0.42	2013	9.5	8.4	10.3	0.48	2015	9.1	8.7	10.2	0.45	2018	10.7	10.2	11.5	0.74	2018	11.8	10.7	11.7	0.95	2019	11	10.4	11.8	0.86	−
875	9	8.3	10.2	0.47	2013	10	8.9	10.9	0.58	2014	8.5	7.8	9.7	0.37	2016	10.8	9.6	11	0.72	2018	11.3	10.7	11.8	0.9	2019	11.4	10.9	12	0.94	−
876	7.9	7.5	8.9	0.33	2014	10.3	9	10.8	0.59	×	9.9	8.9	11.1	0.61	2018	11.8	11.1	12.2	0.95	2018	11.4	10.7	11.6	0.86	2019	9.6	9	10.7	0.56	−
877	6.7	6.2	9.5	0.22	2013	9.5	8.7	10.4	0.5	×	9.4	8.6	10.6	0.49	2017	11.1	10.2	11.8	0.85	2018	10.4	9.8	10.9	0.7	2019	11.1	10.6	11.9	0.86	−
878	8.2	7.5	9	0.29	×	8.3	7.5	9.8	0.37	2016	10.2	9.2	11.1	0.65	2016	10.6	10	11.6	0.75	2018	11	10	11.4	0.82	2019	11.5	10.9	12.2	0.92	−
879	8.8	8	9.4	0.37	×	8.6	7	9.8	0.38	2016	9.8	9.2	10.9	0.6	2018	10.6	10.2	11.3	0.77	2018	9	8.8	9.8	0.49	−	12.8	11.9	12.7	1.2	−
880	7.5	6.7	9.4	0.3	2014	6.6	5.6	7.7	0.16	×	8.5	7.7	9.9	0.41	2016	10.5	9.5	11.1	0.66	2018	8.8	8	9.5	0.42	−	11.2	10.2	12.2	0.94	−
881	8.9	8.1	9.8	0.44	2013	5.6	5	6.8	0.12	×	8.3	8	9.2	0.33	2017	10.7	10.1	11.1	0.73	2018	12.2	10.3	11.9	1.03	2018	11.2	10.5	12.1	0.93	−
882	7.5	6.7	8.7	0.25	2014	8.3	7.6	9.5	0.34	2016	7.5	6.8	8.8	0.28	2016	9.7	9	10.6	0.54	2018	11.9	10.9	11.8	0.96	2019	10.7	9.8	11.6	0.75	−
883	7.9	7.3	9	0.33	2014	8.4	7.6	9.8	0.36	×	7.6	6.8	8.7	0.29	2016	10.8	10	11.3	0.74	2018	12.1	11.3	11.8	1	2019	10.1	9.9	11.1	0.71	−
884	8.3	7.6	9.9	0.23	×	9.2	7.7	10.3	0.45	2016	7.2	6.9	8.7	0.27	2016	12	11.3	12.3	1.06	2018	11.4	10.4	11.6	0.82	2019	11.1	10.1	11.6	0.86	−
885	8.7	7.6	9.7	0.42	2013	10.2	9.3	11.4	0.62	2016	9.7	8.4	10.2	0.53	2016	10.2	9.8	11.2	0.66	2018	12.7	12.2	12.8	1.3	2019	11.2	11	11.8	0.92	−
886	7.8	7.6	9.3	0.21	2014	10	9.2	11	0.59	2016	6.9	6.2	7.8	0.21	2016	10.6	9.8	11.1	0.67	2018	11.6	10.9	12.1	0.92	2019	11.2	11	11.8	0.93	−
887	9.6	8.8	10.3	0.53	×	9	8.1	9.9	0.41	×	9.6	8.7	10.8	0.5	2016	9.7	8.9	10.9	0.55	2018	10.8	10.2	11.3	0.81	2019	11.3	10.8	12.2	0.96	−
888	7.7	7.2	9.4	0.34	×	9.6	8.8	10.7	0.53	2016	10.1	9.5	11.3	0.65	2016	10.8	9.9	10.6	0.66	2018	11.8	10.8	11.7	0.9	2019	12.8	11.9	13	1.23	−
889	9.3	8.6	9.8	0.38	×	9.7	8.6	10.8	0.53	2014	9.6	8.7	10.6	0.51	2016	11.9	11.2	12.2	0.98	2018	11.3	11	11.8	0.89	2019	11	10.2	11.7	0.8	−
890	8.7	7.9	9.8	0.34	×	8	7.3	9.3	0.31	2014	9.9	8.7	10.8	0.56	2018	11.7	11	11.7	0.88	2018	10.8	9.6	10.9	0.72	2019	11.2	10.3	11.9	0.91	2020
891	8.9	8.2	10.9	0.26	×	7.3	6.4	8.6	0.23	2015	8.3	7.8	9.7	0.38	2016	9.1	8.7	10.8	0.52	2018	11.5	10.7	11.7	0.87	2019	10.8	10.6	11.9	0.86	−
892	7.3	6.7	8.8	0.23	×	7.3	6.4	8.6	0.23	2014	7.9	7.2	9.2	0.32	2016	9.7	9	10.8	0.58	2018	10	9.7	10.6	0.64	2019	11.2	10.7	12	0.88	−
893	8.3	7.7	9.6	0.36	×	7	6.2	7.8	0.2	2016	7.8	7.4	9.7	0.35	2018	11.2	10.8	11.8	0.84	2018	12.3	12	12.7	1.14	2018	10.8	10.1	11.2	0.8	−
894	7.9	7.5	8.9	0.21	×	7.7	6.7	9	0.28	2016	7.4	7.1	9	0.3	2018	9.1	8.2	10.2	0.46	2018	10.6	9.9	11.1	0.74	2019	10.2	10	11.3	0.74	−
895	8.3	7.8	9.2	0.26	×	9.4	8	10.2	0.44	2014	7.2	6.6	8.7	0.24	2016	11.8	11.1	12.3	0.97	2018	11.1	10.6	11.6	0.85	2019	11.3	10.9	12.2	0.97	−
896	7.7	7.3	8.8	0.26	×	9.3	8.1	10.3	0.44	2014	6.3	5.9	8.1	0.19	2016	10.9	10	11.6	0.77	2018	10.1	9	10.4	0.6	2019	10.7	9.3	11.2	0.7	−
897	7.8	7.5	9.3	0.27	×	8.7	7.9	9.9	0.39	2016	8	7	8.8	0.31	2016	6.8	6	8	0.19	2018	12.6	12.2	12.7	1.14	2019	12	11.8	12.7	1.09	−
898	7.1	6.4	8.5	0.2	×	9.8	8.7	10.8	0.54	2016	7.9	7	9	0.32	2016	10.2	9.2	10.8	0.61	2018	9.6	8.7	10.6	0.57	2019	11	9.8	11.8	0.81	−
899	8.3	7.9	9.5	0.32	2014	9.4	8.6	10.6	0.48	2016	9.1	8.2	9.8	0.42	2016	11.1	10.3	11.6	0.81	2018	10.4	9.7	10.7	0.68	2019	10.2	10.1	11.3	0.77	−
900	6.5	6.4	8.3	0.17	×	8	7.3	9.3	0.31	2015	7.6	7	9.2	0.31	2016	10.4	9.2	11.2	0.71	2018	11.1	10.2	11.6	0.74	2019	11.2	10	11.8	0.86	−

付表（続き）

	2011 (n=677)					2012 (n=1061)					2013 (n=1045)					2014 (n=1029)					2015 (n=1045)					2017 (n=1045)					2018 (n=1055)				
	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年
Nr.	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)
901						7.4	6.7	8.7	0.26	2013	8.3	7.1	9.3	0.32	×	7.8	6.9	9	0.29	2016	10.5	9.8	10.6	0.67	2018	10.8	9.7	11.3	0.75	2019	11.1	10.7	12.1	0.87	−
902						6.9	5.9	8.4	0.22	2014	7.8	7	9.1	0.31	2016	7.7	7.1	8.8	0.38	2016	10.1	9.9	11.6	0.69	2019	11.4	10.7	11.7	0.88	2019	10	9.3	11.2	0.66	−
903						6.9	6.4	8.6	0.24	2013	8.8	8	10	0.41	2016	8.8	7.8	8.6	0.36	2016	10.7	9.8	11	0.66	2018	11.9	10.8	11.8	0.97	2019	12.1	11.5	12.8	1.14	−
904						7.6	7.4	9.7	0.35	×	7.7	6.9	8.7	0.27	2016	6.7	6	8.3	0.22	2016	10.8	10	12	0.79	2018	11.8	11.8	12.1	1.03	2019	8.8	7.8	9.9	0.45	−
905						6.1	5.4	7.5	0.15	2013	8.8	7.5	10	0.39	×	7.8	6.9	8.6	0.27	2018	9.8	9	10.8	0.58	2018	11.8	11.2	11.8	1	2019	12.3	12.1	12.9	1.21	−
906						7.8	6.7	8.7	0.22	×	9.5	8.5	10.8	0.53	2016	9.2	8.6	9.8	0.49	2016	10.6	9.9	11.9	0.71	2018	10.4	9.2	10.7	0.63	2019	10.9	10.8	11.9	0.88	−
907						7.4	6.7	9	0.28	2014	10.3	9.3	10.9	0.61	×	9.7	8.6	10.3	0.49	2016	11.9	11	12.3	0.95	2018	10.3	9.3	10.8	0.62	2019	10.7	10.3	11.7	0.83	−
908						6.8	6.3	8.8	0.25	×	9.4	8.3	10.3	0.5	2016	8	7.2	9.2	0.34	2016	12.9	12	12.9	1.2	2018	7.8	7.2	9.1	0.34	2019	10.9	10.8	12	0.9	−
909						8.5	7.8	10.3	0.35	×	9.2	8.3	10.4	0.45	×	7.8	7	9.2	0.32	2016	12.1	11.8	11.8	1.05	2018	12.2	11.2	12.3	1.05	2019	12.1	11.2	12.8	1.17	−
910						9	7.8	9.8	0.34	×	8.7	8.2	10.4	0.45	×	10.1	9.2	11	0.65	2016	12	11.2	12.5	1.02	2018	10.8	9.8	10.7	0.68	2019	13	12.4	12.9	1.3	−
911						8.6	7.7	9.4	0.4	2014	8.9	8.3	10.1	0.43	2015	9.2	8.7	10.5	0.5	2016	9	7.8	10.2	0.45	2018	8.8	7.8	9.7	0.43	2019	11.6	10.8	12.2	0.96	−
912						9.3	8.6	10.3	0.48	2013	8.3	7.2	9.7	0.33	2016	8.8	7.8	9.8	0.43	2016	11	10.2	11.8	0.81	2018	10.9	9.9	11.1	0.73	2019	10.2	9.8	11.2	0.73	−
913						6.8	6.5	7.9	0.14	×	8.3	7.3	9.3	0.31	2016	9	8.6	9.9	0.41	2016	10.3	9.8	10.9	0.65	2018	10.7	9.9	11.2	0.7	2019	11.9	11	12.2	1.03	−
914						6.2	5.8	7.6	0.17	×	8.8	7.8	9.9	0.41	×	5.9	5.2	7.4	0.15	2016	12.6	11.9	12.7	1.11	2018	11.1	9.8	11.3	0.76	2019	13.2	12.1	13.1	1.28	−
915						8.4	7.5	9.6	0.37	×	9.3	8	10	0.44	2016	9.9	8.7	10.8	0.55	2016	10.5	10	11.2	0.73	2018	9.9	9.2	10.8	0.61	2019	12.4	11.9	12.8	1.14	−
916						9.4	8.7	9.9	0.4	×	8.6	7.8	9.4	0.38	2016	9.9	8.9	11.8	0.59	2016	10.4	9.6	11.2	0.68	2018	10.6	9.7	10.8	0.68	2019	12.2	11.8	12.7	1.13	−
917						7.4	6.7	8.3	0.15	×	8.9	8.3	10	0.45	2015	11.6	10.9	12	0.9	2016	10.5	9.9	11.5	0.75	2018	9.6	9.2	10.3	0.56	2019	12.7	11.3	12.7	1.15	−
918						8.7	8.5	10.3	0.31	×	8.7	7.6	9.7	0.38	2016	7.9	7.1	9.2	0.32	2018	10.6	9.6	11	0.68	2018	10.6	9.8	11	0.67	2019	12.2	11.7	12.7	1.13	−
919						8.9	8	9.8	0.41	2013	8.5	7.7	9.7	0.37	2016	7.1	6.5	8.4	0.24	2016	9.2	8.2	10.4	0.49	2018	10.9	9.8	11.7	0.76	2019	13.7	12.2	13	1.38	−
920						8.7	8.4	9.4	0.4	2014	8.6	7.7	9.7	0.37	2016	7.2	6.3	8.8	0.25	2016	10.9	10.4	11.7	0.79	2018	12.7	11.7	12.2	1.09	2019	11.9	10.8	12.2	1.03	−
921						8.7	8.3	10.4	0.32	×	8.2	7.5	9.3	0.32	×	6.5	5.9	8	0.2	2016	10.1	9.8	11	0.67	2018	9.8	12.2	10.7	0.56	2019	11.9	11.1	12.2	1.03	−
922						7.9	7.4	9.1	0.34	2013	7.8	7.4	8.8	0.31	×	8.6	8	9.9	0.4	2016	10.8	10.1	11.6	0.75	2018	9.6	10.7	9.9	0.47	2019	13.2	12.7	12.9	1.34	−
923						8.3	7.4	9.3	0.36	2014	8.6	7.8	10.2	0.42	×	7.9	7.4	9.5	0.34	2016	11.6	11.1	12.3	0.96	2018	11	9.9	11	0.75	2019	11.9	11.1	12.3	1.06	−
924						8.5	7.6	9.8	0.36	×	8.3	7.6	9.7	0.35	×	7.7	7.1	9	0.3	2016	11.7	11	12.2	0.93	2018	11.8	11	11.8	0.89	2019	12.9	11.6	12.8	1.12	−
925						7.7	6.9	9.4	0.21	×	6.1	5.6	7.8	0.17	×	7	6.3	8.2	0.23	2018	12	11.6	12.6	1.05	−	10.7	11.8	11.4	0.72	2019	12.8	12.1	12.7	1.26	−
926						7.9	7.4	9.2	0.25	×	6.7	6	7.8	0.18	×	9.2	8.2	10.1	0.48	2016	9.8	9.3	11	0.6	2018	10.7	11.4	11.2	0.72	2019	12.8	12.2	12.8	1.27	−
927						8.6	7.8	9.4	0.39	2013	6.7	5.8	8	0.19	×	9.8	8.9	10.7	0.55	2016	12.5	11.5	12.6	1.11	2018	10.6	11.2	11.3	0.71	2019	12.2	12.2	12.7	1.21	−
928						8.3	7.5	8.5	0.25	×	8.6	7.7	9.7	0.38	×	9.8	9.1	10.9	0.6	2016	10	9.2	10.7	0.61	2018	10.7	9.6	10.6	0.67	2019	12.6	11.3	12.3	1.14	−
929						9.6	9	10.3	0.54	2013	7.8	7.3	9.3	0.31	×	8.3	7.9	9.6	0.4	2016	9.8	9.4	10.9	0.61	2018	10.7	9.6	11.3	0.72	2019	13	11.9	12.7	1.22	−
930						8.9	8.3	9.8	0.45	2014	7.7	7.2	8.8	0.3	×	7.3	6.2	8.5	0.23	2016	11.3	10.9	12.4	0.92	2018	10.9	10	11.3	0.77	2019	12.8	12.6	12.8	1.17	−
931						8.7	7.6	9.4	0.22	×	8.1	7.3	8.8	0.3	×	7.4	6.8	8.4	0.27	2016	9.7	9	10.9	0.58	2018	11.7	10	11.8	0.86	2019	11.8	10.8	12	0.95	−
932						8.8	7.9	9.7	0.27	×	7.8	7	8.7	0.28	×	10.1	9.6	11	0.62	2016	10.2	9.9	11.2	0.72	2018	10.8	10.2	11.1	0.73	2019	12.2	11.3	12.2	1.08	−
933						8.8	7.6	9.3	0.4	2013	7.8	7.3	9.4	0.31	×	9.2	8.2	9.9	0.48	2016	9.9	8.8	10.8	0.56	2018	10.8	9.9	11.6	0.76	2019	12.2	11.7	12.2	1.1	−
934						7.7	7.1	9	0.22	×	6.9	6.3	8.2	0.21	×	9.6	8.5	10.7	0.53	2016	10.9	10.7	11.7	0.81	2018	10.4	9.3	10.7	0.63	2019	13.7	12.8	13.4	1.39	−
935						8.7	7.9	10.3	0.32	×	5.8	5.3	7.2	0.1	×	8.3	7.7	9.2	0.35	2016	11	10.6	11.8	0.82	2018	10.7	10.4	11	0.75	2019	13.7	12.7	13.7	1.42	−
936						8.3	7.9	9.7	0.37	2014	6.4	5.9	7.6	0.15	×	10.6	10.9	11.3	0.76	2016	10.6	9.8	11.6	0.73	2018	10	9	10.9	0.64	2019	11.1	10.7	11.6	0.86	−
937						9	7.8	9.5	0.31	×	6.8	6.4	8.6	0.23	×	7.9	7.2	9	0.31	2018	11.1	10.7	11.9	0.89	2018	9.6	8.8	10.4	0.51	2019	12.1	11.2	12.2	1.02	−
938						8.7	7.8	10	0.42	2014	6.3	5.7	7.4	0.15	×	6.9	6.2	8.3	0.22	2016	10.6	10.1	11.7	0.82	2018	10.4	9.9	11	0.73	2019	12.9	11.9	12.8	1.22	−
939						8.6	7.9	9.5	0.34	×	5.5	4.8	6.3	0.09	×	8.7	7.8	9.2	0.34	2017	11.5	10.2	11.7	0.83	2018	11.7	10.5	11.4	0.84	2019	12.9	12.2	12.8	1.24	−
940						8.8	7.9	9.7	0.29	×	6.2	5.8	7.7	0.16	×	6.9	5.9	7.9	0.2	2016	10.2	9.5	10.7	0.64	2018	11.1	10	11	0.74	2019	12	10.8	12.3	0.99	−
941						7.7	7.1	8.6	0.2	×	8	7	8.8	0.28	×	6.8	6	8	0.22	2016	10.8	9.6	11	0.7	2018	9.8	9.2	10.2	0.58	2019	12.2	11.9	12.5	1.12	−
942						8.5	7.9	9.7	0.25	×	8.2	7.5	9	0.33	×	9.2	8.2	9.9	0.43	2016	10.4	9.5	11	0.62	2018	9.8	8.8	9.9	0.51	2019	12.6	11.9	12.3	1.12	−

943	8.8	7.8	9.6	0.29	×	8	7.1	8.8	0.29	×	6.9	6	7.8	0.19	2016	11.6	10.7	12	0.89	2018	10.7	9.9	10.9	0.74	2019	12.3	11.3	12.2	1.06	−
944	9.3	8.3	10.3	0.32	×	7	6.2	8.1	0.21	×	6.2	5.3	7.3	0.15	2016	11.3	10.2	12	0.84	2018	10.8	9.6	11.4	0.75	2019	12.3	11.5	12.6	1.08	−
945	8.1	7.5	9.3	0.2	×	5	4.6	6.4	0.09	×	9	8.8	10.5	0.52	2016	11.2	10.3	11.3	0.83	2019	10	9	10.4	0.61	2019	12.2	11.3	12.2	1.04	−
946	8.3	7.6	9.5	0.38	2014	5	4.6	6.4	0.08	×	8.8	8	9.6	0.4	2017	9.3	8.9	10.7	0.55	2018	9.3	8.6	10.4	0.53	2019	13.1	12.9	13.1	1.34	−
947	8.4	7.6	8.8	0.36	2014	5.9	5.5	7.4	0.14	×	6.9	6.8	8.3	0.24	2016	10.2	9.6	11	0.68	2018	10.6	9.6	11.2	0.71	2018	13	12.1	12.8	1.24	−
948	7.9	7.4	9.3	0.32	2014	7.5	6.6	8.2	0.23	×	7.1	6.4	8.5	0.25	2016	10.5	9.4	10.9	0.65	2018	11.1	10.1	11.7	0.8	2019	11.7	11	12.2	0.96	−
949	8.1	7.6	9.3	0.21	×	7.1	6.3	8.2	0.2	×	9.7	8.6	10.6	0.54	2016	10	9.2	10.9	0.62	2018	10.2	9.5	10.8	0.66	2019	10.9	9.8	11.3	0.74	−
950	7.9	7.3	8.9	0.32	2013	7.7	6.5	8.8	0.26	×	8.1	7	9.2	0.34	2016	12.1	11.7	12.6	1.05	2018	9.7	8.6	10.3	0.51	2019	12.3	11.9	12.6	1.15	−
951	8	7.4	9.8	0.24	×	8.3	7.7	9.3	0.32	×	6.8	6.3	8.2	0.22	2016	10.7	9.8	11	0.71	2018	10.6	9.6	11	0.7	2019	11.2	10.5	12.2	0.92	−
952	7.7	6.9	9.3	0.3	2014	7.7	7.1	9	0.28	×	5.7	5.2	7.1	0.13	2016	10.5	9.7	11.2	0.68	2018	11.2	10.8	11.6	0.85	2019	12	10.6	12.2	0.96	−
953	8.1	7.6	9.3	0.26	×	7.7	7.1	8.8	0.28	×	7.8	7.1	8.9	0.32	2016	10.5	9.2	11	0.67	2018	9.8	8.7	10.2	0.54	2019	12.8	12	12.5	1.15	−
954	7.3	6.5	8.7	0.24	×	7.1	6.3	8	0.19	×	7.2	6.8	8.9	0.27	2016	10.1	9.5	11	0.66	2018	10.3	9.1	10.7	0.6	2019	13	12.4	12.6	1.27	−
955	7.8	6.9	8.9	0.17	×	7	5.7	7.7	0.17	×	8.8	7.7	9.8	0.37	2016	10.7	10.2	11.2	0.76	2018	11	9.6	11.2	0.7	2019	12.5	11.4	12.8	1.18	−
956	7.6	7.1	8.7	0.21	×	7.8	6.8	8.8	0.28	×	9.9	9.1	10.6	0.6	2016	9.6	8.7	10.3	0.52	2018	10.7	9.7	10.8	0.67	2019	10.7	10.1	11.7	0.77	−
957	8.7	7.9	9.6	0.29	×	6.2	5.7	7.3	0.14	×	7.7	7	8.9	0.3	2016	11	9.7	11	0.71	2018	10.6	10.2	11.7	0.75	2019	12.2	11.6	12.1	1.02	−
958	7.9	7.6	9.1	0.2	×	6.7	5.9	7.7	0.16	×	8.9	8.3	10.7	0.5	2016	9.6	9.3	10.9	0.63	2018	9.9	9.7	10.9	0.66	2019	10.7	9.8	11.7	0.79	−
959	7.6	6.8	8.7	0.28	2014	6.9	6	7.4	0.18	×	7.7	7.2	9	0.31	2016	11.6	10.6	11.7	0.89	2018	10.8	10.1	11	0.76	2019	11.1	10.2	12	0.85	−
960	8.3	7.8	9.1	0.38	2013	8.2	6.9	9.1	0.29	×	8.7	7.7	9.3	0.35	2016	11	10.2	11.9	0.83	2018	9.9	9.2	10.6	0.59	2019	12.1	11.6	12	1	−
961	8.3	7.2	9.6	0.36	2014	8	6.9	8.9	0.27	×	7.3	6.9	8.7	0.28	2016	8.8	8.3	9.9	0.44	2018	8.8	8	10.1	0.46	−	11.4	10.7	12.1	0.91	−
962	6.3	5.8	7.2	0.17	2014	7.2	6.5	8.3	0.21	×	9.3	8.8	10.2	0.5	2016	8.7	7.8	9.9	0.42	2018	10.3	9.8	11.2	0.72	2019	9.7	9	10.4	0.58	−
963	7.5	6.1	8.6	0.24	2013	7.8	6.9	8.4	0.26	×	8.5	8	9.5	0.39	2016	8.4	8.1	9.7	0.42	2018	10.7	9.5	10.6	0.67	2019	12.2	12	12.7	1.2	−
964	7.4	6.7	8.6	0.21	×	7.4	7	8.7	0.25	×	10.3	10.2	11.2	0.72	2016	9	8	9.9	0.45	2018	9.8	9.2	10.8	0.64	2019	12.3	11.2	12.4	1.05	−
965	5.6	4.8	7.6	0.13	2014	7.3	6.7	8.7	0.25	×	8.8	7.8	9.9	0.4	2016	10	9.9	11.1	0.67	2018	10.1	9.1	10.7	0.59	2019	10.6	10	11.1	0.72	−
966	5.8	5.3	8.3	0.16	2014	6.8	6.1	7.8	0.2	×	8	7.2	9.2	0.35	2016	10.7	9.9	11.3	0.74	2018	9.8	8.9	10.2	0.59	2019	10.4	9.6	11	0.67	−
967	8.1	7.3	8.9	0.32	2014	6.8	6.2	7.8	0.19	×	7.8	7	8.5	0.29	2016	9.7	8.9	10.6	0.53	2018	10.7	9.7	10.9	0.71	2019	9.8	9.1	10.7	0.59	−
968	7	5.9	7.8	0.19	2013	5.9	5.3	6.9	0.14	2016	8	7.1	9.5	0.33	2016	9	8	9.8	0.43	2018	10.1	8.8	10.6	0.6	2019	10.7	9.6	11.2	0.74	−
969	8.8	7.8	9.5	0.3	×	6.8	5.9	7.8	0.2	2016	9.7	8.9	10.8	0.51	2016	9.7	9	10.8	0.57	2018	10.6	10.1	11	0.76	2019	9.8	8.8	10.8	0.57	−
970	8.4	7.4	9.3	0.37	2014	6.8	6.2	7.8	0.21	2016	9.3	8.2	9.8	0.45	2018	9.8	9.1	10.6	0.6	2018	10.3	8.8	10.8	0.62	2019	10.4	9.7	10.8	0.65	−
971	8.4	7.8	9.9	0.29	×	9.4	8.8	10.8	0.54	2016	7.9	7.3	9.2	0.35	2016	11.6	10.6	12	0.9	2018	10.9	10.6	11.7	0.83	2019	11.2	10.7	11.8	0.85	−
972	8.3	7.7	9.3	0.36	2013	10.2	9.2	10.8	0.66	2016	8.3	7.9	9.7	0.4	2016	11.3	10.8	11.8	0.87	2018	11	10.2	11.8	0.83	2019	9.6	8.8	10.6	0.55	−
973	6.7	6.6	8.5	0.22	2013	9.7	9.6	11.1	0.66	2016	7.9	7	8.7	0.3	2016	12.1	11.7	12	1.07	2018	11.8	11.7	12.2	1	2019	10.8	10.2	11.7	0.79	−
974	7.4	6.7	8.2	0.24	2013	10	8	10	0.56	2016	7.5	6.8	8.2	0.27	2018	10.9	10.1	11.3	0.78	2018	11.6	11	11.7	0.9	2019	10.6	9.8	11.4	0.73	−
975	7.8	7.5	8.9	0.27	×	8.4	7.4	9.2	0.37	2016	7.1	6.8	8.8	0.26	2016	11.2	10.1	12.1	0.9	2018	10.7	10.6	11.7	0.81	2019	10.8	10.1	11.6	0.77	−
976	7.7	6.9	9.1	0.31	2013	9.7	8.9	9.9	0.54	2016	7.1	6.9	8.8	0.26	2016	12.2	11	12.6	1.02	−	11.4	10.1	11.6	0.78	2019	10.9	10.1	11.2	0.76	−
977	6.8	6.3	8.4	0.22	2014	9.3	8.7	10.2	0.51	2016	7.8	7.3	9.4	0.34	2016	12.2	11.7	11.7	1.06	2018	12.4	11.3	12	0.95	2019	10.1	9.3	10.9	0.65	−
978	7.8	7.5	8.9	0.31	2013	7	6.1	8.7	0.27	2016	7.8	7.5	8.9	0.31	2016	12.6	11.9	12.8	1.18	2018	10.9	10.2	11.3	0.79	2019	11.1	10.8	11.7	0.83	−
979	6.7	6.3	8.4	0.22	2014	7.4	6.7	8.4	0.26	2016	7.2	6.9	9.2	0.28	2016	12	11.4	12.7	1.07	2018	9.3	8.5	10.7	0.54	2019	10.1	9.2	11	0.65	−
980	7.5	6.5	8.8	0.21	×	7.9	7.3	9	0.34	2016	7.2	6.9	8.9	0.28	2016	11.9	10.6	12	0.94	2018	9.8	9.5	10.7	0.63	2019	10.9	10.3	11.7	0.79	−
981	7.8	6.8	9.4	0.32	2014	8	7.4	8.8	0.33	2016	6.8	6.5	8.2	0.23	2016	11	9.8	11.2	0.79	2018	10.7	9.8	11.1	0.74	2019	11.1	10.7	11.9	0.86	−
982	7.9	7.3	9.4	0.36	2013	8.3	7.7	9.6	0.39	2016	7	6.4	8.2	0.25	2016	12.2	11.4	12.4	1.09	2018	10.2	10.1	11.3	0.7	2019	9.8	9.4	10.7	0.6	−
983	8.3	7.8	9.7	0.23	×	9.6	8.8	10.2	0.55	2016	7.2	6.2	8.4	0.24	2016	12.9	12.2	13	1.28	2018	9.9	8.8	10.7	0.59	2019	10.6	9.7	11	0.71	−
984	8.4	7.6	9.4	0.31	×	11.1	10.3	11.6	0.79	2016	6.9	6.3	8.6	0.23	2016	12	11	12.8	1.06	2018	11.1	10.1	11	0.73	2019	10.1	9.7	11.2	0.69	−
985	8.4	7.7	9.7	0.41	2014	8.8	8	9.7	0.44	2016	6.9	6.1	7.9	0.21	2016	12	11.2	12.5	1	2018	9.1	8.4	10	0.51	2019	10	9.6	11.1	0.67	2020
986	7.1	5.8	8.8	0.22	2014	9.2	8.2	9.4	0.45	2016	6.9	6	8	0.2	2016	12.1	11.5	12.5	1.06	2018	11.7	9.7	11.7	0.77	2019	11.1	10.2	11.7	0.81	−
987	7.2	6.5	9.3	0.27	×	7.8	7.2	8.7	0.32	2016	7.5	6.9	8.8	0.28	2016	13	11.8	12.9	1.16	2018	10.7	9.8	11.2	0.7	2019	10	9	10.9	0.62	−
988	7.3	6.7	8.4	0.17	×	8.8	8.5	9.7	0.46	2016	6.1	5.9	8	0.18	2016	12.9	12.8	12.8	1.31	2018	9.8	8.7	10.3	0.53	2019	11	10.2	11.3	0.78	−
989	6.3	6.3	6.8	0.13	×	6.9	6	7.9	0.21	2016	6.8	5.9	7.9	0.2	2016	12.6	12.1	12.9	1.21	2018	10.3	8.9	10.7	0.62	2019	10.7	10.1	11.7	0.76	−
990	6.3	5.8	8.4	0.2	2014	7.5	6.9	8.7	0.29	2016	6.9	6.6	8.6	0.23	2016	12.9	11.9	12.9	1.18	2018	10.9	9.8	11.1	0.73	2019	9.9	9.1	10.8	0.64	−

付表（続き）

	2011 (n=677)					2012 (n=1061)					2013 (n=1045)					2014 (n=1029)					2015 (n=1045)					2017 (n=1045)					2018 (n=1055)				
	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年	高さ	幅	奥行	重量	発芽年
Nr.	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)	(mm)	(mm)	(mm)	(g)	(年)
991						6.8	6.2	8.1	0.21	2014	7.3	6.9	8.7	0.28	2016	7.4	7	9	0.29	2016	10.9	10.1	11.7	0.79	2018	10.7	9.4	10.7	0.67	2019	9.6	8.9	10.7	0.55	–
992						5.9	5.8	7.4	0.13	×	7.9	7.1	9	0.33	2016	6.6	5.9	7.9	0.2	2016	11.1	10.6	11.8	0.85	2018	10.4	9.2	10.8	0.67	2019	9.5	8.9	10.4	0.54	–
993						7.8	7.4	9.1	0.26	×	8.4	7.5	9.6	0.37	2016	7.9	7	8.9	0.29	2016	11.8	11	12	0.96	2018	10.6	9.3	10.8	0.7	2019	8.7	7.8	9.1	0.41	–
994						8.4	7.7	9.8	0.37	2014	8.2	7.7	8.9	0.35	2016	6.8	6.2	8.2	0.22	2016	12.7	11.9	13	1.2	2018	11	9.9	11.3	0.77	2019	9.9	9.8	10.8	0.67	–
995						7.6	6.9	8.7	0.29	2013	9.5	9	10.8	0.59	2016	9.8	8.8	10.2	0.54	2016	13.8	13.1	13.8	1.46	2018	9.7	8.8	10.4	0.55	2019	10.2	9.3	11.1	0.64	–
996						8.5	7.5	9.6	0.36	2014	8.2	7.7	9.6	0.41	2015	6.7	5.9	7.7	0.18	2016	11.7	10.8	11.8	0.91	2018	12.1	11.2	12.3	1.05	2019	10.9	10.3	11.8	0.84	–
997						7.9	7	8.8	0.33	×	9.7	8.9	10.8	0.59	2016	6.9	6.6	8.7	0.23	2016	11.1	10.7	11.4	0.85	2018	11.3	10.1	11.7	0.85	2019	10.7	9.9	11	0.71	–
998						7.9	7.6	9.4	0.24	2013	9.2	8.8	10.7	0.56	2016	7.1	6.2	8.3	0.23	2016	12.4	11.9	12.9	1.14	2018	8.7	7.7	9.4	0.39	2019	10.2	9.4	11	0.65	–
999						7.6	6.9	8.8	0.24	×	9.7	9.2	10.8	0.61	2016	7	6.5	8.8	0.24	2016	11.4	10.5	11.6	0.82	2017	10.7	9.8	11.2	0.73	2019	9.9	9	11	0.63	–
1000						7.4	6.6	8.8	0.26	×	9.4	8.9	10.6	0.58	2016	6.3	5.8	7.8	0.18	2016	12.5	11.9	12.2	1.15	2018	9.5	8.2	9.8	0.46	2019	11.1	10.8	11.7	0.83	–
1001						7.7	6.8	9.7	0.22	×	7.6	6.9	8.5	0.3	2016	10	9.7	10.8	0.65	2016	11.2	11	12.2	0.96	2018	10.7	9.9	10.9	0.68	2019	10	9.7	10.9	0.65	–
1002						5.9	5.7	7.5	0.1	×	8.6	8	9.7	0.42	2016	8.2	7.1	9.3	0.33	2016	12.2	11.5	12.1	1.03	2018	10.9	9.9	11.3	0.76	2019	10	9.1	11.1	0.66	–
1003						7.9	7.2	8.9	0.22	×	8	7.1	9.4	0.34	2016	8.8	7.9	9.8	0.42	2016	11.7	10.9	11.8	0.91	2018	10.2	9.1	10.8	0.64	2019	10.6	10	11	0.7	–
1004						7.8	7.4	9.7	0.25	×	9.3	8.4	10.7	0.54	2016	8.8	8.2	9.5	0.45	2016	11.2	10.5	11.3	0.84	2018	9.8	8.7	10.4	0.55	2019	9.8	9.6	10.9	0.64	–
1005						6.8	6.5	8	0.16	×	9.3	8.6	10.3	0.54	2016	6.9	6.1	8.5	0.22	2016	11.4	10.1	11.1	0.76	2018	6.8	6.1	7.9	0.21	2019	10.7	10	11.2	0.75	–
1006						8.2	7.8	9.3	0.29	×	8.8	8.3	9.7	0.46	2015	6.7	6.1	8	0.2	2016	12.2	11.9	12.9	1.09	2018	10.5	9.6	11	0.67	2019	9.3	8.2	10.7	0.55	–
1007						7.9	7.6	9	0.23	×	9.4	8.6	10.4	0.52	2016	6.9	6.1	8.2	0.22	2016	10.9	9.9	11.7	0.76	2018	8.7	8	9.8	0.43	–	10.3	10	11.1	0.69	–
1008						7.4	6.9	9.3	0.18	×	10.2	9.4	10.8	0.66	2016	6.8	6.3	8.1	0.23	2016	10.8	10	11.6	0.75	2018	9.3	8.3	10.2	0.5	2019	9.2	9.9	10.7	0.57	–
1009						7.6	6.8	9	0.21	×	8.1	7.7	9.2	0.37	2016	7.8	7.2	9.8	0.34	2016	11	10.7	11.7	0.86	2018	9.2	8.7	10.7	0.54	2019	11	10	11.4	0.75	–
1010						7.3	6.6	8.4	0.17	×	8.2	7.4	9.6	0.35	2016	7.3	7	8.8	0.28	2016	12.9	12.1	12.9	1.21	2018	11.1	10.9	11.8	0.9	2019	10	9.1	10.8	0.64	–
1011						7.6	6.9	9.1	0.2	×	7.8	6.9	9.1	0.33	2016	6.1	5.8	7.8	0.16	2016	11.8	11.1	12.4	0.97	2018	10.2	9.7	11.1	0.67	2019	9.9	9.1	10.7	0.63	–
1012						6.1	5.6	7.7	0.12	×	8	7.5	9.4	0.37	2016	7.1	6.1	8.3	0.24	2016	11.6	10.8	11.8	0.89	2017	8.1	7.3	9.3	0.35	2019	10.1	9.2	11	0.65	–
1013						7.8	7	8.6	0.19	×	6.9	6.7	8.1	0.23	2016	7	6.1	8.5	0.24	2016	12.2	11.8	12.2	1.07	2018	8.8	8.2	9.8	0.45	2019	9.3	8.2	10	0.5	–
1014						7.5	6.8	8.4	0.17	×	7.9	7.2	9.1	0.31	2016	7.9	7.1	9	0.31	2016	12.1	11.6	12.8	1.1	2018	10.1	9	10.6	0.61	2019	10	9.2	10.7	0.59	–
1015						7.8	6.8	8.6	0.2	×	8	7.6	9.1	0.36	2016	7.8	6.8	8.9	0.3	2016	11.9	11.2	12	1	2018	8.6	7.8	9.7	0.4	–	10.1	9.7	11	0.67	–
1016						7.3	6.7	8.8	0.2	×	9.2	8.6	10.2	0.53	2016	8.6	7.8	9.9	0.41	2016	12.7	12	12.8	1.18	2018	10.1	9.3	11	0.63	2019	10.7	9.8	10.1	0.65	–
1017						7.7	6.9	8.6	0.23	×	8.7	8.2	10.2	0.48	2016	6.7	5.9	7.8	0.2	2016	12	11.2	12.2	0.99	2018	9.7	8.8	10.5	0.54	–	9.7	8.8	10.5	0.54	–
1018						7.9	7.5	9.2	0.23	×	10.2	9.8	10.7	0.7	2016	6.8	6	8.1	0.21	2016	9.9	9.5	11.2	0.65	2018	9.3	8.6	10.5	0.53	2019	10.7	9.8	11.3	0.76	–
1019						8.4	7.6	9.2	0.23	×	9.7	8.9	10.7	0.58	2016	6.2	5.9	7.9	0.19	2018	11.1	10.1	11.7	0.84	2018	9.8	9.2	10.8	0.62	2019	10	9.1	11	0.65	–
1020						7.7	7.6	8.9	0.18	×	9.7	8.8	10.1	0.56	2016	6.5	6	8.3	0.21	2016	11.4	10.8	12.1	0.94	2018	8.6	8	9.8	0.44	2019	11	10	11.8	0.8	–
1021						6.6	5.8	7.5	0.1	×	9.1	8.3	10.4	0.51	2016	5.9	5.2	7.5	0.16	2016	12.4	11.9	12.6	1.12	2018	9.6	9	10.9	0.58	2019	10.7	10.1	11.4	0.77	–
1022						7.4	6.8	8.5	0.16	×	7.7	6.9	8.8	0.3	2016	5.8	5.1	7.6	0.15	2016	11.1	10.8	11.7	0.86	2018	9.6	8.9	10.8	0.56	2019	10.5	9.2	11.1	0.66	–
1023						7.7	7	9.1	0.22	×	6.9	6.7	7.8	0.23	2016	6.1	5.4	7.7	0.17	2016	13.1	12.6	13	1.29	2018	9.1	8.7	10.3	0.53	2019	9.7	8.7	10.1	0.52	–
1024						7.3	6.6	8.6	0.18	×	8.7	7.9	9.9	0.45	2016	7.1	6.3	8.5	0.25	2016	13.3	12.8	13.1	1.38	2018	9.2	8.6	10.1	0.5	2019	9.1	8.8	10.2	0.5	–
1025						7.7	7.5	8.9	0.19	×	7.8	7.1	9.3	0.32	2016	5.8	5.2	7.6	0.14	2016	12.1	11.1	12	1.01	2018	9.2	8.6	10.3	0.51	2019	9	8.2	9.7	0.46	–
1026						7.5	6.8	8.8	0.2	×	7.9	7.7	9.7	0.39	2016	5.1	5.2	7	0.15	2016	11.8	10.1	12	0.93	2018	10	8.9	10.5	0.6	2019	9.9	9.1	10.3	0.62	–
1027						7.9	7.2	8.9	0.24	×	9.1	8.4	10.2	0.5	2016	5.5	4.8	7	0.12	2016	10.4	9.6	11	0.7	2018	9.7	8.6	10.6	0.56	2019	11.1	10.6	11.6	0.82	–
1028						6.2	5.7	7.9	0.18	2014	9.5	8.8	10.2	0.55	2016	5.1	4.7	6.2	0.1	2016	11.2	10.4	11.6	0.84	2018	9.1	8.6	10.2	0.53	2019	10.6	9.2	11	0.69	–
1029						6.3	5.9	7.8	0.15	×	9.7	8.8	10.3	0.53	2016	12.1	11.9	12.8	1.12	2016	9.9	8.9	10.9	0.59	2018	10.1	9.2	10.9	0.64	2019	10.8	10.3	11.7	0.79	–
1031						6.9	5.8	8.6	0.24	2013	8.4	7.6	9.3	0.4	2016						12.8	12	12.2	1.17	2018	9.2	8.8	10.2	0.52	2019	10.8	9.6	11.3	0.69	–
1032						5.3	4.7	6.6	0.1	2014	8.8	8.5	10	0.46	2016						11.9	11.1	11.8	0.97	2018	8.8	8	10	0.45	2019	9.7	9.1	10.9	0.6	–
1033						7.6	6.9	8.6	0.2	×	8.7	8	9.7	0.43	2016						12.2	11.3	12.6	1.05	2018	9	8.6	10.5	0.5	2019	10	9	10.8	0.61	–

1034	6.6	5.9	7.9	0.15	×	8	7.3	8.6	0.32	2016	11.8	10.6	12	0.9	2018	8.6	7.8	9.7	0.4	2019	7.8	6.8	8.9	0.3	−
1035	7.5	6.9	8.7	0.19	×	10.5	9.8	10.7	0.67	2016	12.7	11.8	12.6	1.18	2018	11	9.7	10.8	0.68	2019	9.9	9.2	10.8	0.61	−
1036	7.8	7.2	8.7	0.2	×	9.3	9	9.9	0.53	2016	11.6	10.2	12.1	0.96	2018	9.3	8.2	10.3	0.49	2019	9.9	8.9	10.3	0.57	−
1037	7.1	6.6	8.7	0.18	×	10.1	9.4	10.7	0.62	2016	10.1	9.2	10.8	0.62	2018	9.2	8.6	10.3	0.51	2019	8.8	7.8	9.9	0.43	−
1038	8.4	7.5	9	0.26	×	9.8	9.2	10.5	0.6	2016	12.2	11.2	12.3	1.08	2018	9	8.4	10	0.48	2019	8.6	8.3	10.3	0.47	−
1039	8.3	7.5	9.2	0.26	×	11.3	10.7	11.7	0.89	2016	9.7	8.8	10.6	0.56	−	9.2	8.6	10.8	0.51	−	9.9	9.1	10.7	0.61	−
1040	7.8	7.1	9.3	0.21	×	9.8	9.2	10.4	0.59	2016	10.6	9.7	11.1	0.75	2019	9.7	9	10.7	0.57	2019	9.2	8.7	10.3	0.52	−
1041	7.7	6.9	8.9	0.32	×	9.5	9.1	10	0.56	2016	12.3	11.2	12	1.01	2019	8.8	8.6	10.2	0.46	2019	9.2	8.8	10.6	0.51	−
1042	5.9	5.5	7.5	0.16	2014	11.2	9.5	11.6	0.81	2016	12.4	11.7	12.4	1.09	2019	9.2	8.6	10.6	0.52	2019	9.1	8.2	10	0.49	−
1043	7.5	6.6	8.7	0.19	×	12	10.8	12.2	0.95	2016	10.4	9.9	11.2	0.72	2019	9.1	8.6	10.1	0.47	2019	8.8	8.2	10	0.46	−
1044	4.7	4.3	6.5	0.09	2014	11	10.2	11.8	0.84	2016	11.7	10.7	11.4	0.92	2019	8.3	7.3	9.6	0.36	2019	9.3	8.9	9.8	0.52	−
1045	5.5	4.9	7.4	0.13	2014	9.4	8.7	10.8	0.55	2016	11.6	11	12.2	1.01	2019	8.7	8.1	9.7	0.42	2019	9.8	9	10.4	0.58	−
1046	6.7	6.4	8.3	0.23	2014																9.8	9.3	11	0.64	−
1047	7.6	6.8	8.7	0.2	×																8.4	7.8	9.7	0.39	−
1048	7.3	6.5	8.7	0.25	2014																9.6	9	10.7	0.56	−
1049	5.9	5.4	7.4	0.14	2014																10.1	9.6	10.9	0.65	−
1050	6.4	5.8	7.9	0.19	2014																8.2	8.2	9.7	0.39	−
1051	6.6	5.9	8.3	0.2	2014																8.4	7.5	9.7	0.37	−
1052	7.3	6.5	8.4	0.23	×																8.8	8.2	10.2	0.47	−
1053	6.1	5.6	7.9	0.18	2014																9.1	8.7	10.3	0.52	−
1054	6.6	6.4	8.4	0.12	×																8.2	7.7	9.3	0.36	−
1055	6.7	6.5	8.7	0.24	2014																9.4	9.6	10.7	0.56	−
1056	6.9	6.6	8.3	0.24	2014																				
1057	6.5	5.9	8.2	0.17	×																				
1058	7.3	6.8	8.8	0.29	2013																				
1059	7.4	6.8	9.1	0.29	2014																				
1060	7.6	6.5	9	0.28	2014																				
1061	8.4	7.7	10.3	0.39	2014																				

※発芽年の×は腐敗種子を示す．また，－は休眠種子を示す．