

Additional file 1

List of the 248 winter barley varieties

Varieties	Collection origin	Row-type	Released decade	Country of origin	Breeder's origin
Abondant		6	2000	IT	Cambier Semences
Aci	Exbardiv	2	1990	IT	Istituto sperimentale per la cerealicoltura
Ager		6	1963	FR	INRA
Aiace	Exbardiv	2	2000	IT	Cecop
Airone	Exbardiv	2	2000	IT	Istituto sperimentale per la cerealicoltura
Ajour		2	2000	SK	Sejet
Akropolis		6	2000	AT	Saatzucht Firlbeck
Alce	Exbardiv	2	2000	IT	Istituto sperimentale per la cerealicoltura
Aldebaran	Exbardiv	6	2000	IT	D.J. Van der Have
Alfeo	Exbardiv	2	2000	IT	Istituto sperimentale per la cerealicoltura
Alpha		2	1970	FR	INRA
Amarena		6	2000	FR	Saaten Union
Amillis	Exbardiv	2	2000	FR	Limagrain Europe
Angela		6	1990	FR	INRA
Anisette		2	2000	DK	Sejet
Antonella		6	2010	DE	Nordsaat Saatzucht
Antonia		2	1990	FR	Secobra
Apropos		2	2000	DK	Sejet
Aquarelle	Exbardiv	2	2000	DE	Lochow-Petkus
Arcanda		2	2000	AT	Saatzucht Donau
Arco		2	1990	FR	Secobra
Arda	Exbardiv	2	1980	IT	Istituto sperimentale per la cerealicoltura
Arma	Exbardiv	6	1970	FR	Florimond Desprez
Arturio		6	2000	FR	Secobra
Asso	Exbardiv	2	1990	IT	Società Produttori Sementi Bologna
Athene	Exbardiv	6	1970	DE	Eckendorf
Augusta		2	2010	DE	Sejet
Aydanhanim	Exbardiv	2	2000	TR	Central Research Institute for Field Crops
Azurel		6	2000	FR	Secobra
Balaki	Exbardiv	6	1990	FR	Secobra
Balda	Exbardiv	6	2000	IT	APSOV
Balkan		6	1990	FR	Nickerson
Baraka	Exbardiv	2	1980	FR	Serasem
Barberousse		6	1970	FR	Ringot
California		2	2010	UK	Limagrain UK Ltd
Camera		2	2000	AT	Nickerson UK Ltd
Camion		2	2000	UK	KWS UK
Campanile		2	2000	UK	Nickerson UK Ltd
Canoro	Exbardiv	6	1990	IT	Secobra
Cantare		2	2000	DE	Limagrain GmbH
Carat	Exbardiv	2	2000	UK	Nickerson UK Ltd
Caravan		2	2000	FR	Limagrain Europe
Carola	Exbardiv	6	1990	DE	Nordsaat Saatzucht
Casino		6	2010	FR	Momont Hennette et Fils
Cassiopee		2	2010	FR	Secobra

Cervoise		6	2000	FR	Momont Hennette et Fils
Chalup		2	2010	DK	Sejet
Champie		6	2000	FR	Florimond Desprez
Clara	Exbardiv	2	2000	DE	Nordsaat Saatzeit
Clarine	Exbardiv	2	2000	FR	Secobra
Colibri		6	2000	FR	Momont Hennette et Fils
Cordula		2	2000	AT	Saatzeit Donau
Crimont		6	1980	IT	
Criter		6	1980	FR	Nickerson
Dahlia		6	1980	FR	
Daniela		2	2010	DK	Sejet
Dasio	Exbardiv	2	1990	IT	Istituto sperimentale per la cerealicoltura
Dea	Exbardiv	6	1950	DE	Engelen
Declic		6	2010	FR	Ets Jean Lemaire-Deffontaines
Diadem	Exbardiv	2	2000	FR	Serasem
Djebel		6	2000	FR	Serasem
Dolmen	Exbardiv	2	2000	FR	Momont Hennette et Fils
Duchess	Exbardiv	2	1990	FR	Ets Jean Lemaire-Deffontaines
Duet	Exbardiv	2	1990	UK	Nickerson UK Ltd
Dura	Exbardiv	6	1960	DE	Streng
Esterel	Exbardiv	6	1990	FR	Secobra
Etincel		6	2010	FR	Secobra
Etrusco		6	1980	IT	Federconsorz / SIS
Express	Exbardiv	6	1990	FR	Serasem
Famosa		2	2010	DE	Nordic Seed / Breun
Fanfare	Exbardiv	2	1990	UK	ICI-Seeds
Federal	Exbardiv	6	1990	FR	Secobra
Fighter	Exbardiv	2	1990	UK	Limagrain UK Ltd
Finesse	Exbardiv	2	1990	UK	ICI-Seeds
Finlissa		2	2000	DK	Nordic Seed
Fjord		2	1990	FR	Secobra
Flagon		2	2000	UK	Syngenta UK
Florentine		2	2000	UK	KWS UK
FM-9737		6	2000	DE	Syngenta DE
Franka	Exbardiv	6	1980	DE	Streng / IG Pflanzenzucht
Fridericus	Exbardiv	6	2000	DE	KWS Lochow
Frost	Exbardiv	6	1990	SWE	Weibull
Gaiano		6	1990	IT	Società Italiana Sementi
Gerbel	Exbardiv	6	1980	FR	Florimond Desprez
Gigga		6	2010	FR	Momont Hennette et Fils
Gleam	Exbardiv	2	1990	UK	CC Benoist / New Farm Crops
Glenan	Exbardiv	6	1980	FR	Nickerson
Gloria		2	2000	AT	Saatzeit Streng's Erben
Gospel		2	2010	DK	Sejet
Gotic		6	1990	FR	Florimond Desprez
Grete	Exbardiv	6	1990	DE	Eckendorf
Gudrun		2	1990	AT	Landwirtschaftliche Fachschule Edelhof
Halcyon	Exbardiv	2	1970	UK	PBI
Hannelore		2	2000	AT	Saatzeit Donau
Hasso	Exbardiv	6	1980	DE	Lochow-Petkus
Hatif-de-	Exbardiv	6	1940	FR	Grignon
Heligan	Exbardiv	2	2000	UK	CPB / KWS UK Limited
Henriette		6	2010	DE	Nordsaat Saatzeit
Herfordia	Exbardiv	6	1960	DE	Dippe
Highlight		6	2000	DE	DSV
Holmes		6	2010	DK	Nordic Seed
Hoppel	Exbardiv	6	1970	FR	Blondeau
Isa	Exbardiv	6	1980	BE	
Isacco		6	1990	IT	INRA
Isocel		6	2010	FR	Secobra
Jade		2	2010	DE	KWS UK

Jaidor	Exbardiv	6	1980	FR	INRA
Jewel	Exbardiv	2	1990	UK	Nickerson UK Ltd
Kaskade	Exbardiv	2	1980	DE	BPZ-Saatenring
Katja		2	1970	AT	Saatzucht Donau
Kelibia	Exbardiv	2	1990	FR	Limagrain Europe
Kestrel	Exbardiv	2	1990	UK	Breun
Ketos	Exbardiv	6	2000	FR	Limagrain Europe
KWS-Ariane		2	2010	DE	KWS Lochow
KWS-Cassia		2	2010	UK	KWS UK
KWS-Glacier-		2	2010	UK	KWS UK
KWS-Joy		2	2010	DE	KWS Lochow
KWS-Liga		2	2010	DE	KWS Lochow
KWS-Meridian		6	2010	DE	KWS Lochow
KWS-Scala		2	2010	DE	KWS Lochow
KWS-Tenor		6	2010	DE	KWS Lochow
Labea	Exbardiv	2	1990	DE	Breun
Laverda	Exbardiv	6	2000	DE	Nordsaat Saatzucht
Leibniz		6	2000	DE	KWS Lochow
Leonie	Exbardiv	2	2000	UK	Nordsaat Saatzucht
Letizia		6	2000	IT	Istituto sperimentale per la cerealicoltura
Lombard		2	1990	IT	Florimond Desprez
Lomerit		6	2000	DE	KWS Lochow
Lonni	Exbardiv	6	2000	DK	Pajbjergfonden
Lorena	Exbardiv	6	1990	DE	Saaten-Ring
Ludmilla	Exbardiv	6	2000	DE	Saatzucht Firlbeck
Lutece	Exbardiv	6	2000	IT	Serasem
Magie	Exbardiv	2	1990	FR	Serasem / Ackermann
Majestic		6	1990	FR	Unisigma
Malice		2	2000	FR	Unisigma
Malicorne		2	2000	FR	Unisigma
Malta	Exbardiv	2	1970	DE	Ackermann Saatzucht
Malwinta	Exbardiv	2	2000	DK	Pajbjergfonden
Manitou	Exbardiv	6	1990	FR	Secobra
Manolia	Exbardiv	2	2000	FR	Secobra
Marado	Exbardiv	6	2000	FR	Serasem
Marinka	Exbardiv	2	1990	NLD	Cebeco
Maris-Otter	Exbardiv	2	1960	UK	Robin Appel Ltd / PBI
Maris-Trojan	Exbardiv	2	1970	UK	PBI
Matros		2	2010	DK	Sejet
Mattina	Exbardiv	6		FR	INRA
Melanie	Exbardiv	2	1990	DE	Breun
Menhir		2	2000	FR	RAGT / Engelen
Mercedes		6	2000	DE	Secobra
Metaxa		2	2000	DE	Ackermann Saatzucht
MH-Firenzza		2	2010	DE	KWS Lochow
Micuccio		6	1970	IT	Pepe-Gravina
Mirco	Exbardiv	6	1980	IT	Coopsementi srl / Sassano
Mirra	Exbardiv	6	1970	DE	Eckendorf
Montana	Exbardiv	2	1990	NLD	Probstdorfer Saatzucht
Murcie	Exbardiv	2	2000	FR	Florimond Desprez
Muscat	Exbardiv	6	1990	UK	CPB / KWS UK Limited
Naomie	Exbardiv	6	2000	DE	Ackermann Saatzucht
Nerz		6	2000	DE	KWS Lochow
Nikel		6	1990	DE	Eckendorf / Serasem
Nure	Exbardiv	2	2000	IT	Istituto sperimentale per la cerealicoltura
Onice	Exbardiv	6	1980	IT	Società Italiana Sementi
Opal	Exbardiv	2	2000	DE	Nickerson UK Ltd
Orbise		2	2000	FR	RAGT
Orchidea		2	2000	IT	GEA Sementi
Ordinale		2	2010	FR	RAGT
Orjoie		2	2010	FR	RAGT

Panda	Exbardiv	2	1980	FR	Desprez
Passerel		6	2010	FR	Secobra
Passport	Exbardiv	6	2000	FR	Lemaire Deffontaines
Pastoral	Exbardiv	2	1990	FR	Secobra
Patricia	Exbardiv	6	1990	AT	Probstdorfer Saatzucht
Pearl	Exbardiv	2	2000	UK	Nickerson UK Ltd
Pelican		6	2000	FR	Saaten Union
Perga		6	1960	DE	Heine-Peragis
Pilastro	Exbardiv	6	1990	IT	Società Italiana Sementi
Pirate	Exbardiv	6	1980	FR	Ringot
Plaisant	Exbardiv	6	1980	FR	GAE
Platine	Exbardiv	2	2000	FR	Serasem
Pompadour		2	2010	FR	Cambridge Plant Breeders / RAGT
Ponente	Exbardiv	6		IT	Cecop
Precosa		2	2010	AT	Saatzucht Dr. Hans Hege
Princess	Exbardiv	6	1990	FR	Lemaire Deffontaines
Puffin	Exbardiv	2	1990	UK	ICI-Seeds
Red		2	1990	IT	Coopsementi srl
Reflexion		6	2010	FR	Lemaire Deffontaines
Retriever		2	2000	UK	KWS UK
Robur	Exbardiv	6	1970	FR	INRA
Roseval		6	2010	BE	Jorion
Saffron		2	2000	UK	KWS UK
Saigon	Exbardiv	2	2000	UK	Nickerson UK Ltd
Salamandre		2	2010	FR	Secobra
Salling		2	2000	UK	Limagrain UK Ltd
Samson		6	1990	IT	Cambier Semences
Selvaggio		6	1980	IT	
Senta	Exbardiv	6	1960	DE	Engelen
Sequel		6	2000	UK	Syngenta UK
Sereno		6	2010	IT	Societa Agricola Tara di Andrea Guerresi
Siberia		6	2000	FR	Secobra
Sinatra		2	2010	UK	Sejet
SJ-NUE16	Sejet	2	2010	DK	Sejet
SJ-NUE17	Sejet	2	2010	DK	Sejet
SJ-NUE18	Sejet	2	2010	DK	Sejet
SJ-NUE19	Sejet	2	2010	DK	Sejet
SJ-NUE20	Sejet	2	2010	DK	Sejet
SJ-NUE21	Sejet	2	2010	DK	Sejet
SJ-NUE22	Sejet	2	2010	DK	Sejet
SJ-NUE23	Sejet	2	2010	DK	Sejet
SJ-NUE24	Sejet	2	2010	DK	Sejet
SJ-NUE25	Sejet	2	2010	DK	Sejet
SJ-NUE26	Sejet	2	2010	DK	Sejet
SJ-NUE27	Sejet	2	2010	DK	Sejet
SJ-NUE28	Sejet	2	2010	DK	Sejet
SJ-NUE29	Sejet	2	2010	DK	Sejet
SJ-NUE30	Sejet	2	2010	DK	Sejet
SJ-NUE31	Sejet	2	2010	DK	Sejet
SJ-NUE32	Sejet	2	2010	DK	Sejet
SJ-NUE33	Sejet	2	2010	DK	Sejet
Skamling		2	2010	DK	Ackermann Saatzucht / Nordic Seed
Sonja	Exbardiv	2	1970	DE	Engelen / Secobra
Sonora	Exbardiv	6	1990	FR	Nickerson
Souleyka		6	2010	FR	Lemaire Deffontaines / Nordsaat Saatzucht
Sprite	Exbardiv	2	1990	UK	PBI
Talisman		2	2010	DK	Sejet
Tamaris		6	1990	FR	Secobra
Tapir	Exbardiv	6	1980	NLD	Semundo BV / HAEG
Target	Exbardiv	2	1990	UK	New Farm Crops
Theresa		6	1990	FR	Secobra

Tiffany	Exbardiv	2	2000	DE	Breun
Tipper		2	1980	UK	Nickerson UK Ltd
Torrent	Exbardiv	2	1980	UK	Nickerson / RPB
Touareg		6	2010	FR	Lemaire Deffontaines
Trasimeno	Exbardiv	2		YUG	Poljoprivredni Institut
Trebbia	Exbardiv	6	1990	IT	Istituto sperimentale per la cerealicoltura
Tria	Exbardiv	2	1960	DE	Ackermann Saatucht
Ultra		2	1980	IT	Firlbeck
Vanessa	Exbardiv	2	2000	DE	Breun
Verticale	Exbardiv	2	2000	FR	Serasem
Vertige		2	1990	FR	Serasem
Vetulio		6	1980	IT	
Vogelsanger-	Exbardiv	6	1960	DE	Hauptsaaen
Winsome		2	2010	UK	Syngenta UK
Wintmalt		2	2000	UK	KWS Lochow
Yatzy		2	2010	DK	Sejet
Yokohama		6	2010	DE	DSV
Zacinto	Exbardiv	2	2000	IT	Istituto sperimentale per la cerealicoltura
Zoe	Exbardiv	6	2000	DE	